

Лабораторная работа №4 Создание диаграммы узлов

Теоретические сведения

Каркас диаграммы

Каркас содержит заголовок (верхняя часть рамки) и подвал (нижняя часть). Заголовок каркаса используется для отслеживания диаграммы в процессе моделирования. Нижняя часть используется для идентификации и позиционирования в иерархии диаграммы.

Смысл элементов каркаса приведен в таблицах 2.6 и 2.7.

Поля заголовка каркаса (слева направо)

Таблица 2.6

Поле	Смысл
Used At	Используется для указания на родительскую работу в случае, если на текущую диаграмму ссылались посредством стрелки вызова
Autor, Date, Rev, Project	Имя создателя диаграммы, дата создания и имя проекта, в рамках которого была создана диаграмма. REV-дата последнего редактирования диаграммы
Notes 123456789 10	Используется при проведении сеанса экспертизы. Эксперт должен (на бумажной копии диаграммы) указать число замечаний, вычеркивая цифру из списка каждый раз при внесении нового замечания
Working	Новая диаграмма, кардинально обновленная диаграмма или новый автор диаграммы
Draft	Диаграмма прошла первичную экспертизу и готова к дальнейшему обсуждению
Recommended	Диаграмма и все ее сопровождающие документы прошли экспертизу. Новых изменений не ожидается
Publication	Диаграмма готова к окончательной печати и публикации
Reader	Имя читателя (эксперта)
Context	Схема расположения работ в диаграмме верхнего уровня. Работа, являющаяся родительской, показана темным прямоугольником, остальные – светлым. На контекстной диаграмме (A-0) показана надпись TOP. В левом нижнем углу показывается номер по узлу родительской диаграммы:

Поля подвала каркаса

Таблица 2.7

Поле	Смысл
Node	Номер узла диаграммы (номер родительской работы)
Title	Имя диаграммы. По умолчанию - имя родительской работы
Number	C-Number, уникальный номер версии диаграммы
Page	Номер страницы, может использоваться как номер страницы при формировании палки

Значения полей каркаса задаются в диалоге Diagram Properties (меню Diagram/Diagram Properties). Диаграммы дерева узлов

Диаграмма дерева узлов показывает иерархию работ в модели и позволяет рассмотреть всю модель целиком, но не показывает взаимосвязи между работами (стрелки). Процесс создания модели работ является итерационным, работы могут менять свое расположение в дереве узлов

многократно. Чтобы не запутаться и проверить способ декомпозиции, следует после каждого изменения создавать диаграмму дерева узлов. По умолчанию нижний уровень декомпозиции показывается в виде списка, остальные работы – в виде прямоугольников. Для отображения всего дерева в виде прямоугольников следует выключить опцию **Bullet Last Level**. При создании дерева узлов следует указать имя диаграммы, поскольку, если в нескольких диаграммах в качестве корня на дереве узлов использовать од-ну и ту же работу. Все эти диаграммы получают одинаковый номер (номер узла + постфикс N, например AON) и в списке открытых диаграмм (пункт меню **Window**) их можно будет различить только по имени. Диаграммы декомпозиции FEO

Диаграммы "только для экспозиции" (FEO) часто используются в модели для иллюстрации других точек зрения, для отображения отдельных деталей, которые не поддерживаются явно синтаксисом IDEF0. Диаграммы FEO позволяют нарушить любое синтаксическое правило поскольку, по сути, являются просто картинками – копиями стандартных диаграмм и не включаются в анализ синтаксиса. Но если FEO используется для иллюстрации альтернативных точек зрения (альтернативный контекст), рекомендуется придерживаться синтаксиса IDEF0. Для создания диаграммы FEO следует выбрать пункт меню **Diagram/Add FEO diagram**. В возникающем диалоге **Add New FEO Diagram** следует указать имя диаграммы FEO и тип родительской диаграммы. Новая диаграмма получает номер, который генерируется автоматически (номер родительской диаграммы по узлу + постфикс F, например A1F).

Методика выполнения упражнения

- 1 Выберите пункт главного меню **Diagram/Add Node Tree** (рисунок 4.1).

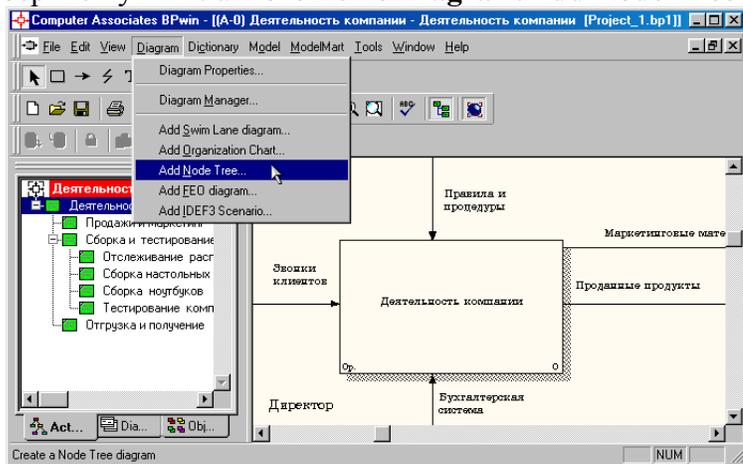


Рисунок 4.1 - Пункт главного меню **Diagram/Add Node Tree**

- 2 В первом диалоговом окне гайда **Node Tree Wizard** внесите имя диаграммы, укажите диаграмму корня дерева и количество уровней (рисунок 4.2).

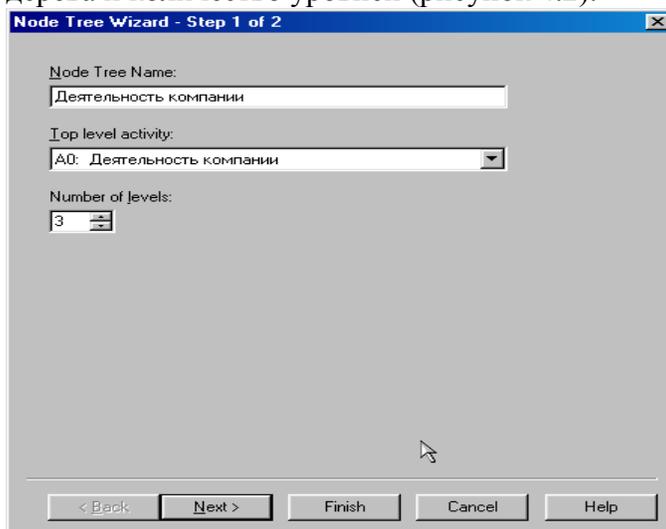


Рисунок 4.2 – Первое диалоговое окно гайда **Node Tree Wizard**

- 3 Во втором диалоговом окне гида **Node Tree Wizard** установите опции, как показано на рисунке 4.3.

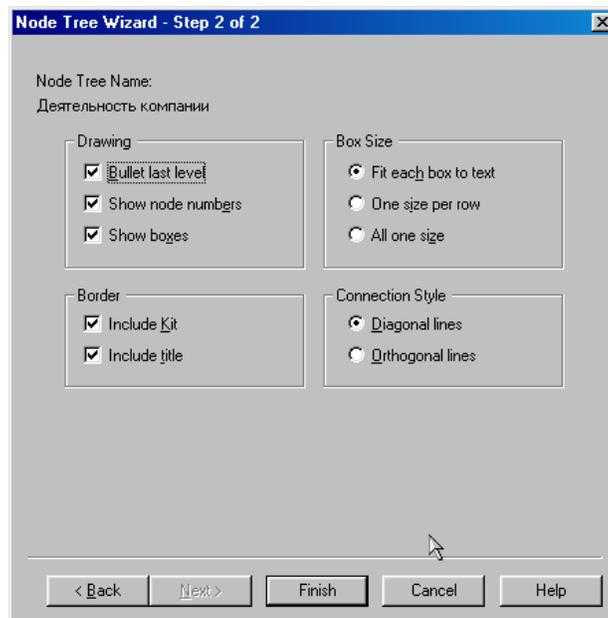


Рисунок 4.3 – Второе диалоговое окно гида **Node Tree Wizard**

- 4 Щелкните по кнопке **Finish**. В результате будет создана диаграмма дерева узлов (**Node tree Diagram**) (рисунок 4.4).

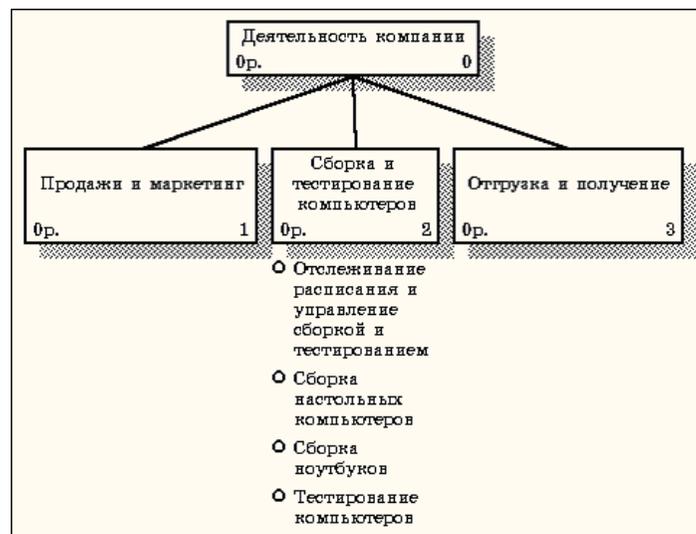


Рисунок 4.4 - Диаграмма дерева узлов

- 5 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** (рисунок 4.5).

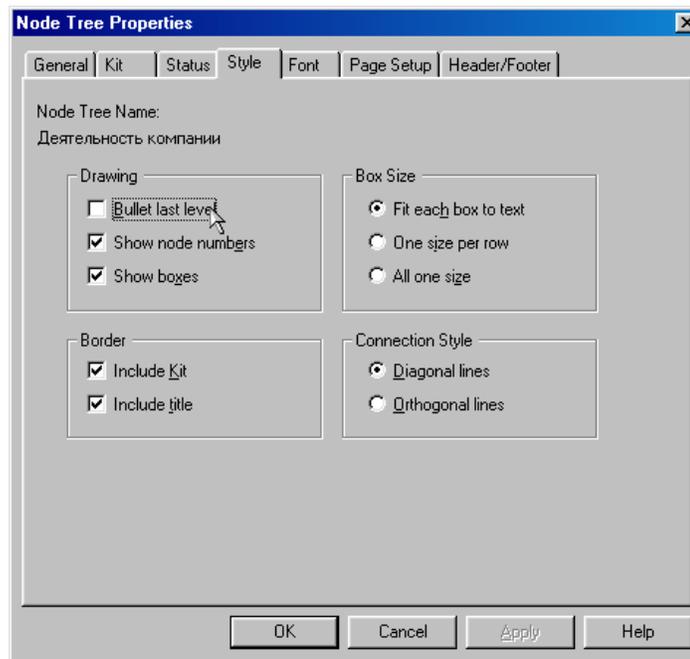


Рисунок 4.5 – Отключение опции **Bullet Last Level**

6 Щелкните по **ОК**. Результат модификации диаграммы дерева узлов показан на рисунке 4.6.

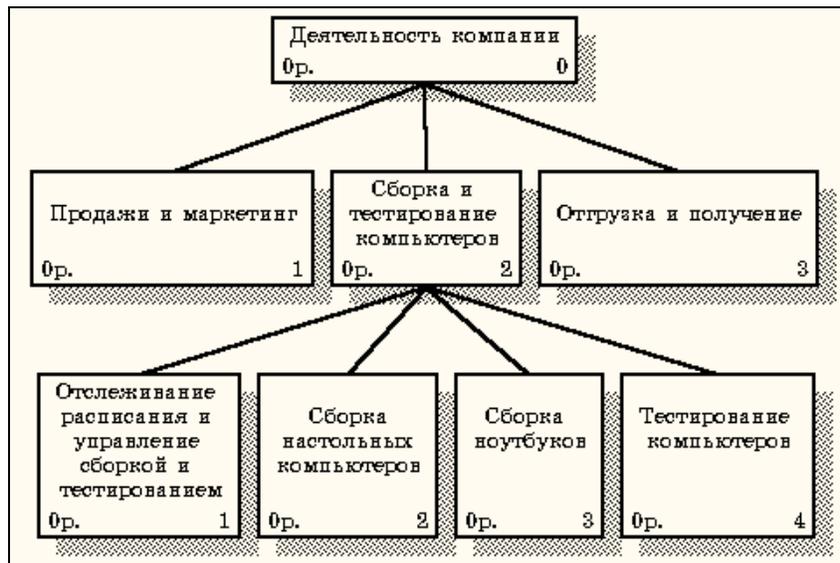


Рисунок 4.6 - Результат выполнения упражнения 4

Контрольные вопросы

1. Что такое диаграмма дерева узлов?
2. Что такое *FEO*-диаграмма?
3. Что означает опция *Bullet Last Level*?
4. При дальнейшей работе как будет изменяться диаграмма дерева узлов?
5. Каким образом можно посмотреть созданные диаграммы узлов и *FEO*?

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. Чтобы не портить диаграмму декомпозиции, создайте FEO-диаграмму (FEO – расшифровывается как «только для экспозиции»), на которой будут только стрелки работы "Сборка и тестирование компьютеров".

Методика выполнения упражнения

- 1 Выберите пункт главного меню **Diagram/Add FEO Diagram** (рисунок 5.1).

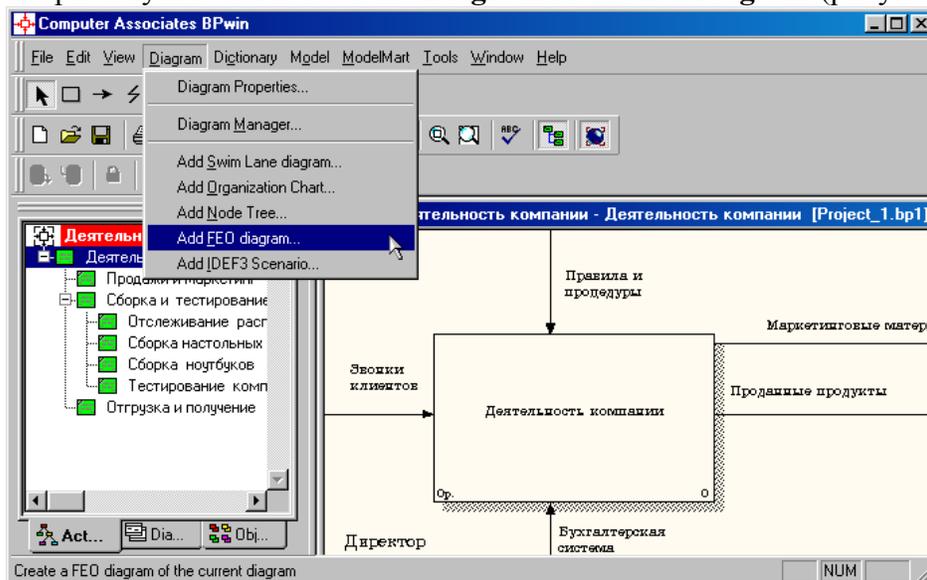


Рисунок 5.1 - Пункт главного меню **Diagram/Add FEO Diagram**

- 2 В диалоговом окне **Add New FEO Diagram** выберите тип и внесите имя диаграммы FEO как показано на рисунке 5.2. Щелкните по кнопке **OK**.

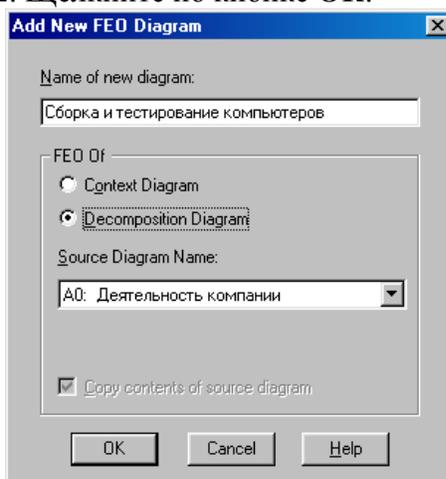


Рисунок 5.2 - Диалоговое окно **Add New FEO Diagram**

- 3 Для определения содержания диаграммы перейдите в пункт меню **Diagram/Diagram Properties** и во вкладке **Diagram Text** внесите определение (рисунок 5.3).

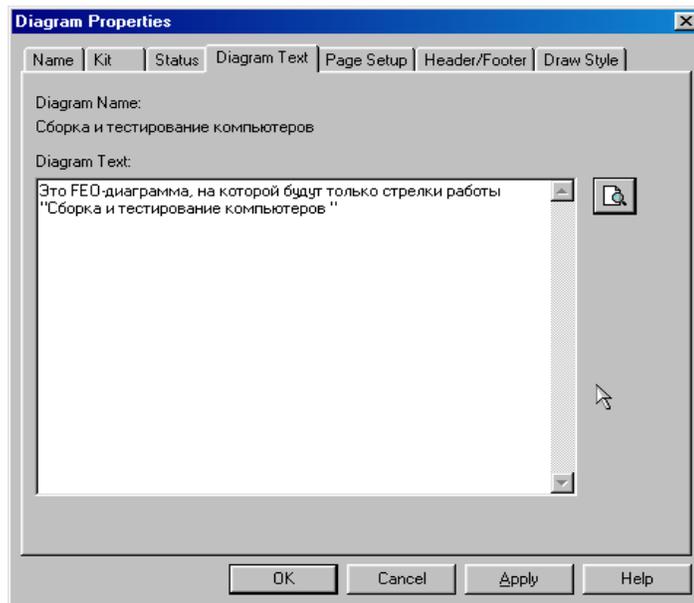


Рисунок 5.3 – Вкладка **Diagram Text** диалогового окна **Diagram Properties**

- 4 Удалите лишние стрелки на диаграмме **FEO**. Результат показан на рисунке 5.4.

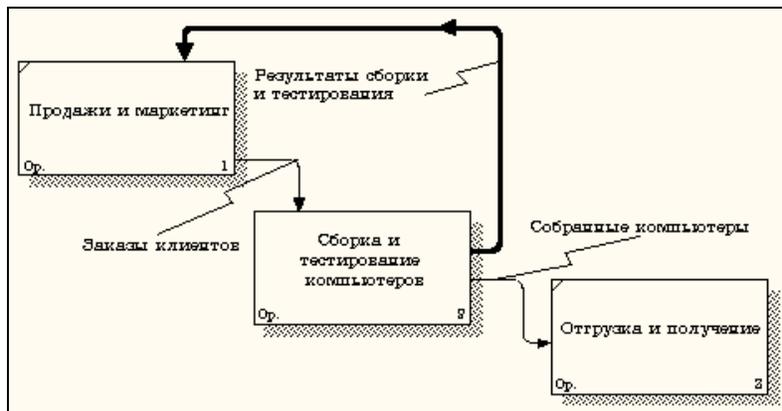


Рисунок 5.4 - Диаграмма **FEO**

Для перехода между стандартной диаграммой, деревом узлов и **FEO** используйте кнопку  на палитре инструментов.

Лабораторная работа №6

Расщепление и слияние моделей

Теоретические сведения

Слияние и расщепление моделей

Возможность слияния и расщепления моделей обеспечивает коллективную работу над проектом. Отдельная ветвь модели может быть отщеплена для использования в качестве независимой модели, для доработки или архивирования.

VPwin использует для слияния и разветвления моделей стрелки вызова. Для слияния необходимо выполнить следующие условия:

- Обе сливаемые модели должны быть открыты в *Vpwin*;
- Имя модели-источника, которое присоединяют к модели-цели, должно совпадать с именем стрелки вызова работы в модели-цели;
- Стрелка вызова должна исходить из недекомпозируемой работы (работа должна иметь диагональную черту в левом верхнем углу);
- Имена контекстной работы подсоединяемой модели-источника и работы на модели-цели, к которой мы подсоединяем модель-источник, должны совпадать;
- Модель-источник должна иметь, по крайней мере, одну диаграмму декомпозиции.

Для слияния моделей нужно щелкнуть правой кнопкой мыши по работе со стрелкой вызова в модели-цели и во всплывающем меню выбрать пункт *Merge Model*.

При слиянии моделей объединяются словари стрелок и работ. В случае одинаковых определений возможна перезапись определений или принятие определений из модели-источника. То же относится к именам стрелок, хранилищам данных и внешним ссылкам. (Хранилища данных и внешние ссылки – объекты диаграмм потоков данных, *DFD*, будут рассмотрены ниже).

После подтверждения слияния (кнопка *OK*) модель-источник подсоединяется к модели-цели, стрелка вызова исчезает, а работа, от которой отходила стрелка вызова, становится недекомпозируемой – к ней подсоединяется диаграмма декомпозиции первого уровня модели-источника. Стрелки, касающиеся работы на диаграмме модели-цели, автоматически не мигрируют в декомпозицию, а отображаются как неразрешенные. Их следует тоннелировать вручную.

В процессе слияния модель-источник остается неизменной и к модели-цели подключается фактически ее копия. Если в дальнейшем модель-источник будет редактироваться, эти изменения автоматически не попадут в соответствующую ветвь модели-цели.

Разделение моделей производится аналогично. Для отщепления ветви от модели следует щелкнуть правой кнопкой мыши по декомпозированной работе (работа не должна иметь диагональной черты в левом верхнем углу) и выбрать во всплывающем меню пункт *Split Model*. В появившемся диалоге *Split Options* следует указать имя создаваемой модели. После подтверждения расщепления в старой модели работа станет недекомпозированной (признак – диагональная черта в левом верхнем углу), будет создана стрелка вызова, причем ее имя будет совпадать с именем новой модели, и, наконец, будет создана новая модель, причем имя контекстной работы будет совпадать с именем работы, от которой была "оторвана" декомпозиция.

6.1. Методика расщепление модели

1. Перейдите на диаграмму А0. Правой кнопкой мыши щелкните по работе "**Сборка и тестирование компьютеров**" и выберете **Split model** (Разделить модель) (рисунок 6.1).

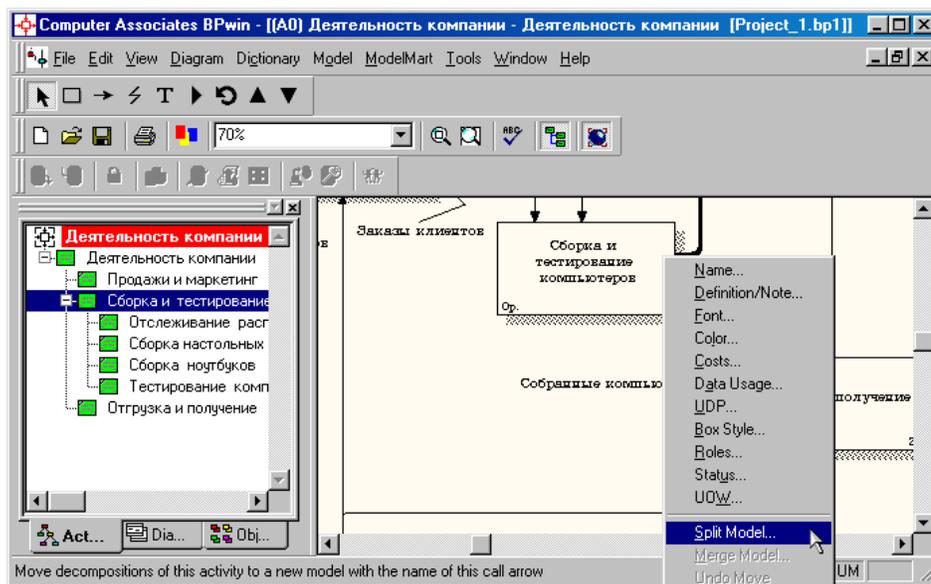


Рисунок 6.1 - Пункт контекстного меню **Split model**

- В диалоге **Split Option** (Опции разделения) внесите имя новой модели "Сборка и тестирование компьютеров", установите опции, как на рисунке, и щелкните по кнопке **OK** (рисунок 6.1).

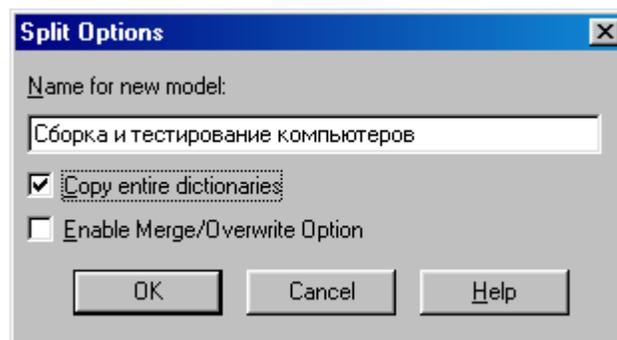


Рисунок 6.2 – Диалоговое окно **Split Option**

- Посмотрите на результат: в **Model Explorer** появилась новая модель (рисунок 6.3), а на диаграмме A0 модели "Деятельность компании" появилась стрелка вызова "Сборка и тестирование компьютеров" (рисунок 6.4).

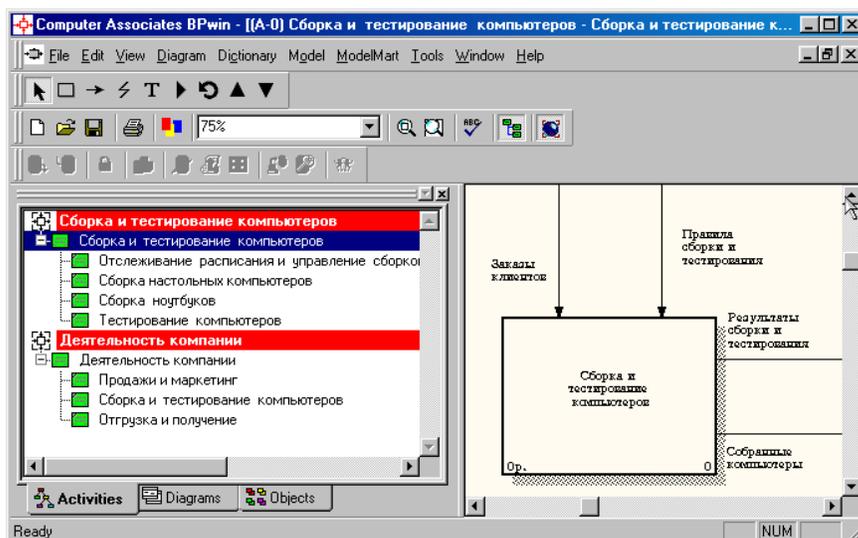


Рисунок 6.3 –В **Model Explorer** появилась новая модель «Сборка и тестирование компьютеров»

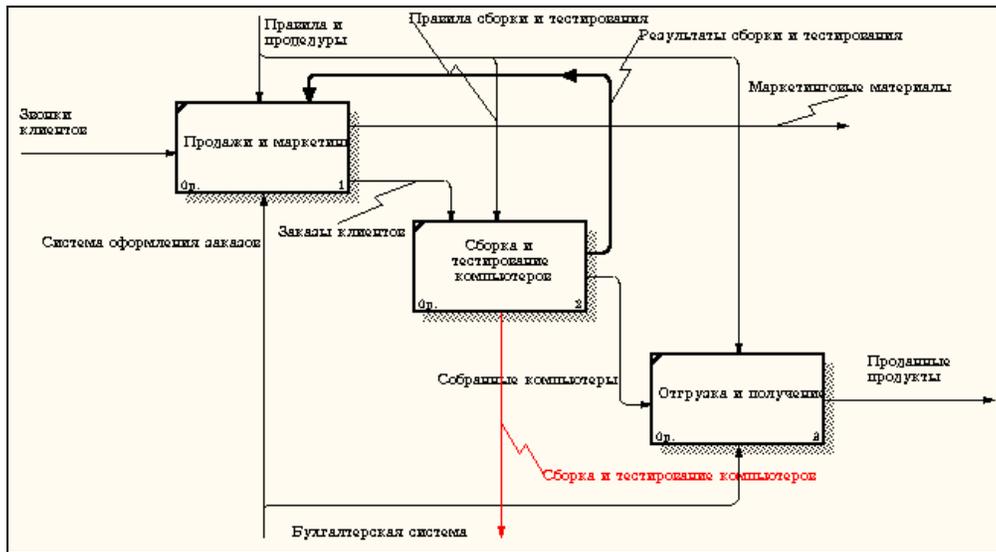


Рисунок 6.4 – На диаграмме А0 модели "Деятельность компании" появилась стрелка вызова "Сборка и тестирование компьютеров"

- Создайте в модели "Сборка и тестирование компьютеров" новую стрелку "Неисправные компоненты". На диаграмме А0 это будет граничная стрелка выхода, на диаграмме А0 - граничная стрелка выхода от работ "Сборка настольных компьютеров", "Тестирование компьютеров" и "Сборка ноутбуков" (рисунок 6.5).

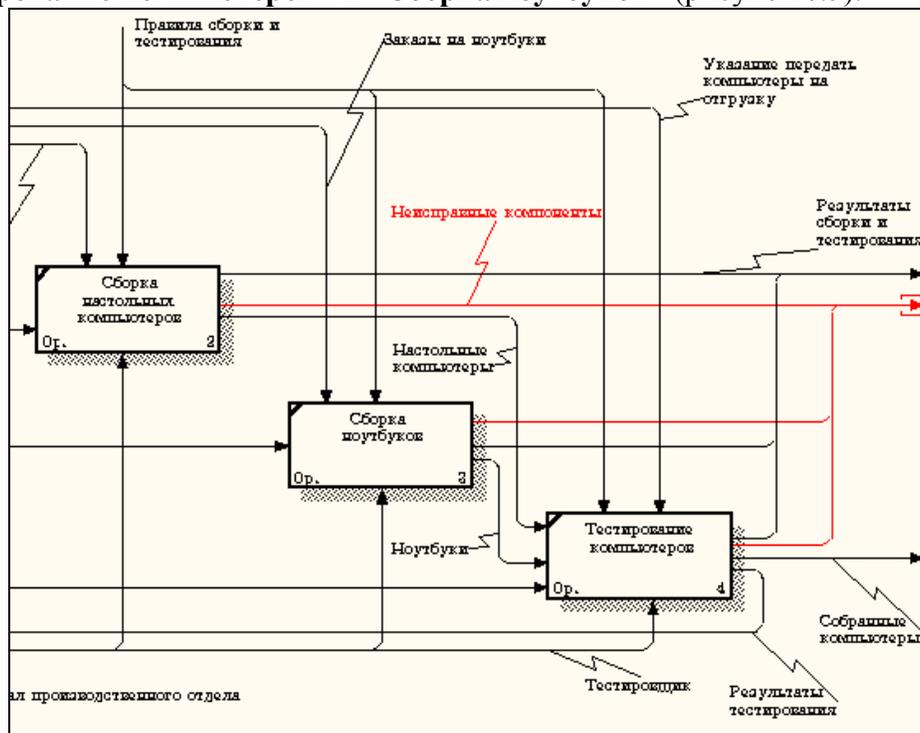


Рисунок 6.5 – Граничная стрелка выхода от работ "Сборка настольных компьютеров", "Тестирование компьютеров" и "Сборка ноутбуков"

6.2. Методика слияния моделей

- Перейдите на диаграмму А0 модели "Деятельность компании".
- Правой кнопкой мыши щелкните по работе "Сборка и тестирование компьютеров" и выберите в контекстном меню опцию **Merge model** (рисунок 6.6).

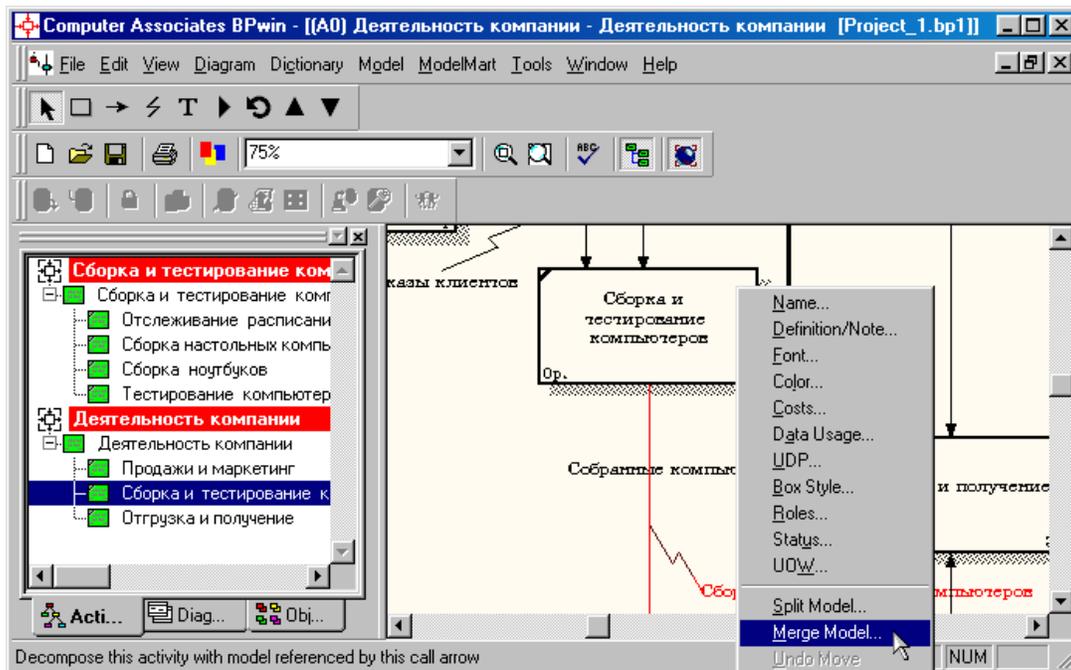


Рисунок 6.6 - Пункт контекстного меню Merge model

- 3 В диалоговом окне **Merge Model** включите опцию **Cut/Paste entire dictionaries** и щелкните по кнопке **OK** (рисунок 6.7).

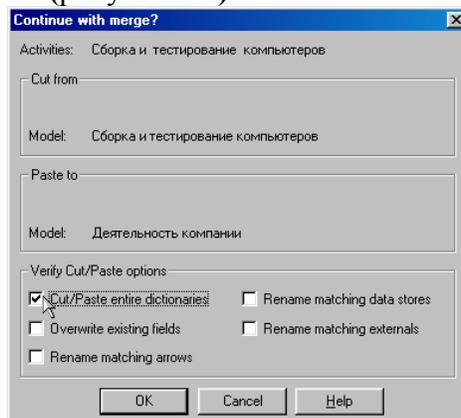


Рисунок 6.7 - Включение опции Cut/Paste entire dictionaries

Посмотрите на результат. В **Model Explorer** видно, что две модели слились (рисунок 6.8).

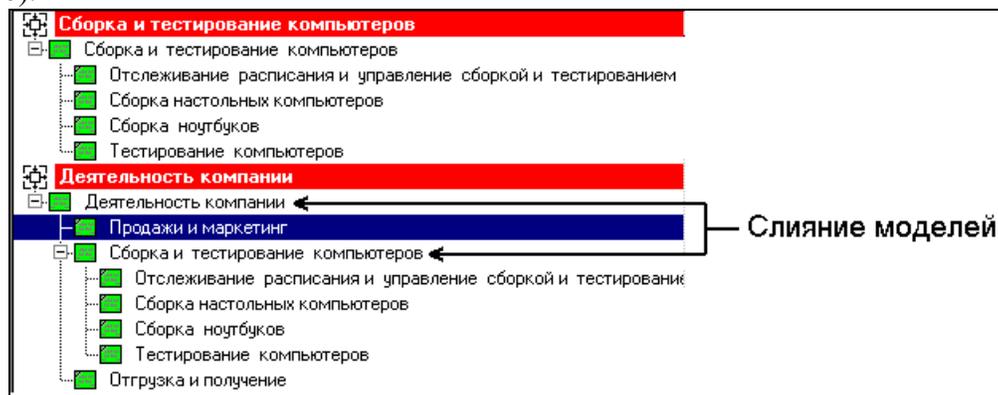


Рисунок 6.8 – Слияние моделей "Деятельность компании" и "Сборка и тестирование компьютеров"

Модель "Сборка и тестирование компьютеров" осталась и может быть сохранена в отдельном файле. На диаграмме A0 модели "Деятельность компании" исчезла стрелка вызова "Сборка и тестирование компьютеров" (рисунок 6.98).

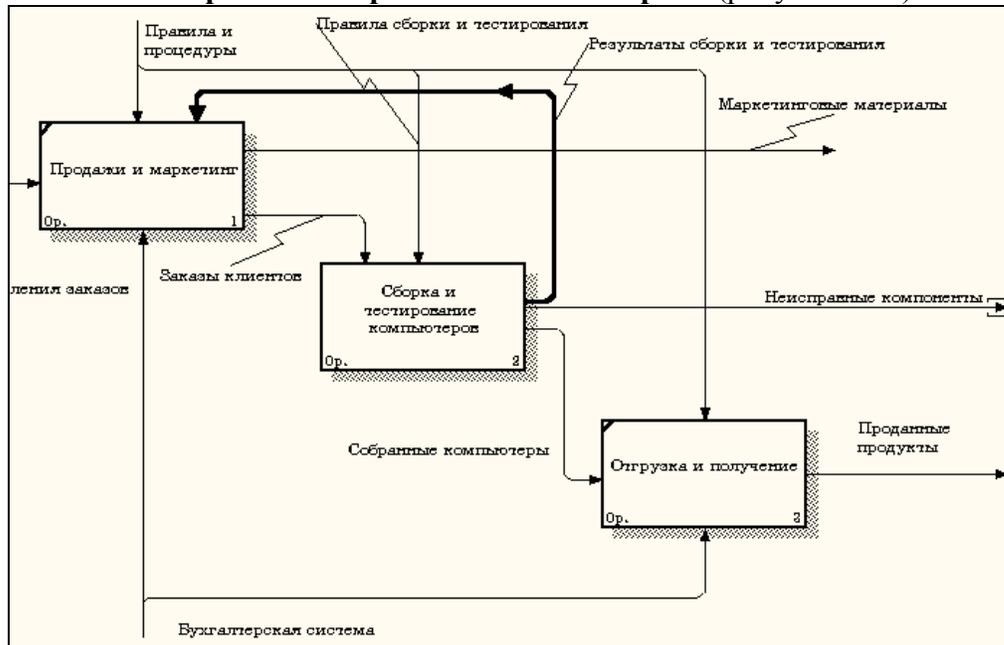


Рисунок 6.9 - Исчезла стрелка вызова "Сборка и тестирование компьютеров"

Появилась неразрешенная граничная стрелка "Неисправные компоненты". Направьте эту стрелку к входу работы "Отгрузка и получение" (рисунок 6.10).

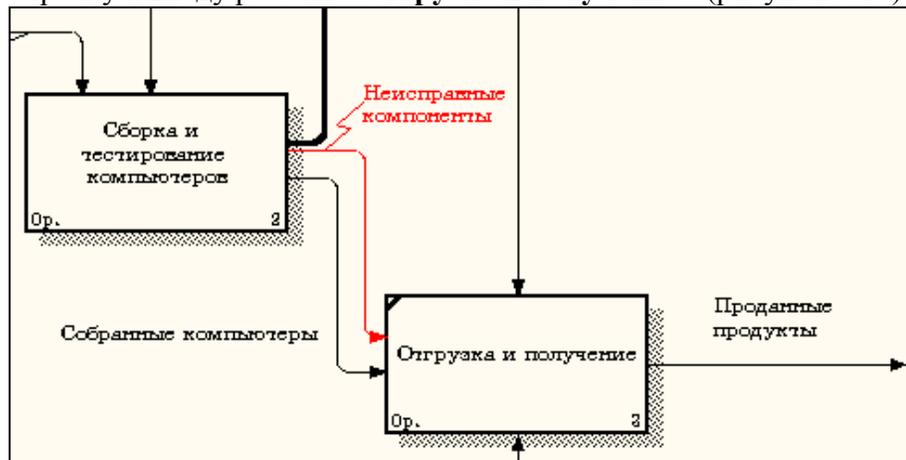


Рисунок 6.10 – Стрелка "Неисправные компоненты" подана на вход работы "Отгрузка и получение"

Контрольные вопросы

1. Как произвести слияние и расщепление моделей?
2. Каким образом можно скопировать работу?
3. Какое надо задать имя новой модели при расщеплении?
4. Что означает опция *Cut/Paste entire dictionaries*?
5. Какие условия необходимо выполнить для слияния моделей?