

Бизнес-моделирование ■

Модель в Vpwin

Вопросы

1. Модель в IDEF0 :

- контекстная диаграмма A-0 (в каждой модели может быть только одна контекстная диаграмма);
- диаграммы декомпозиции (в том числе диаграмма первого уровня декомпозиции A0, раскрывающая контекстную);
- диаграммы дерева узлов;
- диаграммы только для экспозиции (FEO).

2. Работа в VPwin

ВРwin, ERwin – средства функционального и концептуального моделирования, реализующие методологии IDEF0 и IDEF1X соответственно. ВРwin позволяет создавать сложные модели бизнес-процессов при минимальных усилиях. ВРwin поддерживает три методологии – IDEF0, IDEF3 и DFD. Каждая из них призвана решать свои специфические задачи. Также можно строить смешанные модели.

Модель в ВРwin рассматривается как совокупность работ, каждая из которых оперирует с некоторым набором данных. Работы изображаются в виде прямоугольников (блоков), данные – в виде стрелок (дуг). Основу методологии IDEF0 составляет графический язык описания бизнес-процессов. Модель в IDEF0 представлена совокупностью иерархически упорядоченных и логически связанных диаграмм.

Контекстная диаграмма является вершиной древовидной структуры диаграмм и представляет собой самое общее описание системы и ее взаимодействия с внешней средой (как правило, здесь описывается основное назначение моделируемого объекта). После описания системы в целом проводится разбиение ее на крупные фрагменты. Этот процесс называется функциональной декомпозицией, а диаграммы, которые описывают каждый фрагмент и взаимодействие фрагментов, называются диаграммами декомпозиции. После декомпозиции контекстной диаграммы (получения диаграммы А0) проводится декомпозиция каждого блока диаграммы А0 на более мелкие фрагменты и так далее, до достижения нужного уровня подробности описания. После каждого сеанса декомпозиции проводятся сеансы экспертизы – эксперты предметной области (обычно это интервьюируемые аналитиками сотрудники предприятий) указывают на соответствие реальных бизнес-процессов созданным диаграммам. Найденные несоответствия исправляются и только после прохождения экспертизы без замечаний можно приступать к следующему сеансу декомпозиции. Так достигается соответствие модели реальным бизнес-процессам на любом и каждом уровне модели. Синтаксис описания системы в целом и каждого ее фрагмента одинаков во всей модели

Работа в **VPwin**

Термины:

1. Scope - область моделирования;
2. Purpose-цель моделирования;
3. Viewpoint -точка зрения;
4. Status - (черновой вариант, рабочий, окончательный и т. д.), время создания и последнего редактирования (отслеживается в дальнейшем автоматически по системной дате);
5. Source -описываются источники информации для построения модели (например, "Опрос экспертов предметной области и анализ документации");
6. Activity –работы;
7. Arrow - стрелки.

General -служит для внесения имени проекта и модели, имени и инициалов автора и временных рамок модели - AS-IS и TO-BE.

Интерфейс



Рис. 1 Меню и панель инструментов

В левой части, навигатор модели — Model Explorer

Основные инструменты



Рис. 2

1. Создать новую модель.
2. Открыть модель.
3. Сохранить модель.
4. Печать модели.
5. Мастер создания отчетов.
6. Выбор масштаба.
7. Масштабирование.
8. Увеличение участка
9. Проверка ошибок
10. Включение и выключение навигатора модели.

На основной панели инструментов (либо в любом желаемом месте экрана) расположены инструменты редактора BPWin:



Рис.3

1. Pointer Tool – используется для выбора и определения позиции объектов добавленных в диаграмму.
2. Activity Box Tool – используется для установки блоков в диаграмме.
3. Arrow Tool – используется, чтобы устанавливать дуги в диаграмме.
4. Squiggle Tool – используется для создания тильды (squiggle), которая соединяет дугу с ее названием.
5. Text Block Tool – используется для создания текстовых блоков.
6. Diagram Dictionary Editor – открывает диалоговое окно Diagram Dictionary Editor, где можно перейти на какую-либо диаграмму или создать новую диаграмму.

7. Go to Sibling Diagram – используется для отображения следующей диаграммы того же уровня.

8. Go to Parent Diagram – переход на родительскую диаграмму.

9. Go to Child Diagram – используется, чтобы отобразить диаграмму потомка или разложить выделенный блок на диаграмму потомка.

Любая диаграмма состоит из совокупности следующих объектов:

- Блоков;
- Дуг;
- Текстовых блоков.

Для работы с любым из этих объектов можно использовать либо основное меню, либо контекстно-зависимое меню (меню, появляющееся при нажатии правой кнопке мыши). Принципы работы с меню являются стандартными для среды Windows. Объект сначала делается активным, затем над ним осуществляются необходимые действия .

На основной панели инструментов расположены элементы управления, в основном знакомые по другим Windows-интерфейсам.

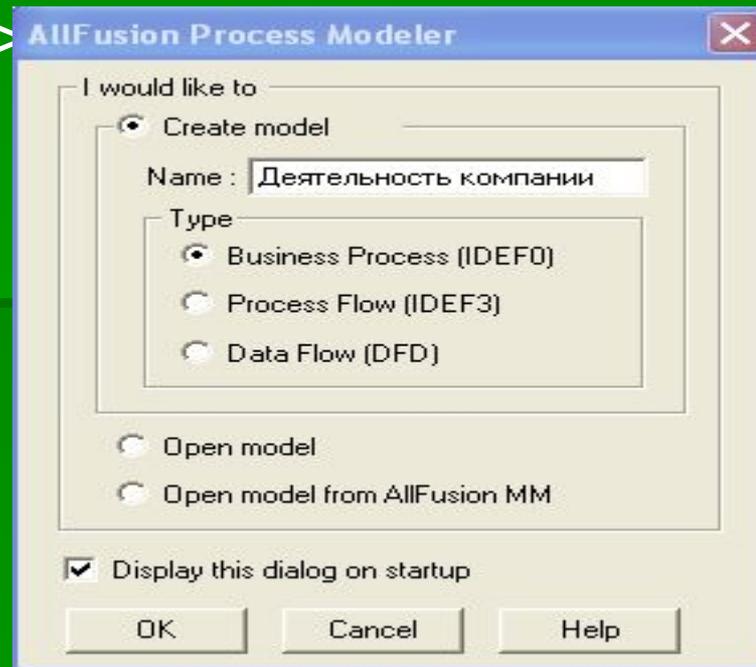
Работы обозначают поименованные процессы, функции или задачи, которые происходят в течение определенного времени и имеют распознаваемые результаты. Работы изображаются в виде прямоугольников (блоков). Все работы должны быть названы и определены. Имя работы должно быть в глагольной или отглагольной форме (например, «Принять заказ», «Изготовление детали» и т.д.).

Описание и создание модели

IDEF0-модель предполагает наличие четко сформулированной цели, единственного субъекта моделирования и одной точки зрения.

Создание модели.

Пункт меню File ->



Взаимодействие работ с внешним миром и между собой описывается в виде стрелок.

Стрелки представляют собой некую информацию и обозначаются существительными (на-пример, заказы клиентов, правила и процедуры и т.д.)

В IDEF0 различают пять типов стрелок:

1. **Вход (Input)** - материал или информация, которые используются или преобразуются работой для получения результата (выхода). Допускается, что работа может не иметь ни одной стрелки входа. Каждый тип стрелок подходит к определенной стороне — прямоугольника, изображающего работу, или выходит из нее. Стрелка входа рисуется как входящая в левую грань работы («заказы»). Очень часто сложно определить, являются ли данные входом или управлением. В этом случае подсказкой может служить то, перерабатываются/изменяются ли данные в работе или нет. Если изменяются, то скорее всего это вход, если нет - управление.
2. **Управление (Control)** - правила, стратегии, процедуры или стандарты, которыми руководствуется работа. Каждая работа должна иметь хотя бы одну стрелку управления. Стрелка управления рисуется как входящая в верхнюю грань работы ("правила и процедуры") Управление влияет на работу, но не преобразуется работой. В случае возникновения неопределенности в статусе стрелки (управление или контроль) рекомендуется рисовать стрелку управления.
3. **Выход (Output)** - материал или информация, которые производятся работой. Каждая работа должна иметь хотя бы одну стрелку выхода. Работа без результата не имеет смысла и не должна моделироваться. Стрелка выхода рисуется как исходящая из правой грани работы ("Проданное изделие").

4. Механизм (Mechanism) - ресурсы, которые выполняют работу, например персонал предприятия, станки, устройства и т. д. Стрелка механизма рисуется как входящая в ниж-нюю грань работы. ("Бухгалтерская система"). По усмотрению аналитика стрелки механизма могут не изображаться в модели.

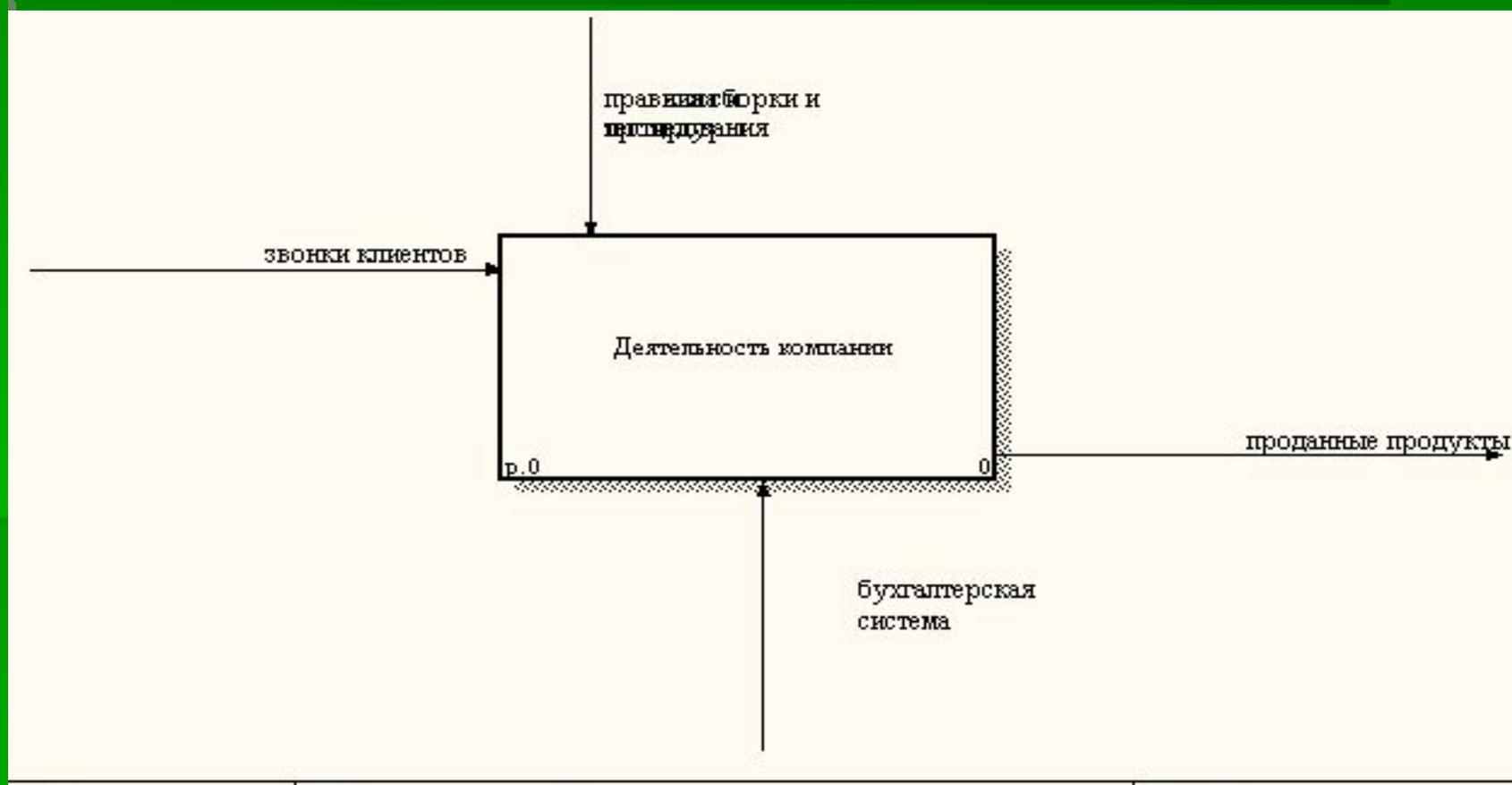
5. Вызов (Call) - специальная стрелка, указывающая на другую модель работы. Стрел-ка вызова рисуется как исходящая из нижней грани работы ("Другая модель работы"). Стрелка вызова используется для указания того, что некоторая работа выполняется за пределами моделируемой системы. В VRwin стрелки вызова используются в механизме слияния и разделения моделей. Для внесения граничной стрелки входа надо:

щелкнуть по кнопке с символом стрелки



в палитре инструментов и перенести курсор к левой стороне экрана, пока не появится начальная темная полоска;
щелкнуть один раз по полоске (откуда выходит стрелка) и еще раз в левой части работы со стороны входа (где заканчивается стрелка); щелкнуть правой кнопкой мыши на линии стрелки, во всплывающем меню выбрать Name и добавить имя стрелки во вкладке Name диалога Arrow Properties.

Пример модели.



Процесс моделирования системы в IDEF0 начинается с создания контекстной диаграммы — диаграммы наиболее абстрактного уровня описания системы в целом, содержащей определение субъекта моделирования, цели и точки зрения на модель.

Под субъектом понимается сама система, при этом необходимо точно установить, что входит в систему, а что лежит за ее пределами, другими словами, определить, что будет в дальнейшем рассматриваться как компоненты системы, а что как внешнее воздействие. На определение субъекта системы будут существенно влиять позиция, с которой рассматривается система, и цель моделирования — вопросы, на которые построенная модель должна дать ответ. Другими словами, в начале необходимо определить область моделирования. Описание области как системы в целом, так и ее компонентов является основой построения модели

Цель моделирования

Цель моделирования определяется из ответов на следующие вопросы:

- Почему этот процесс должен быть смоделирован?
- Что должна показывать модель?
- Что может получить клиент?

.

Точка зрения (Viewpoint).

Под точкой зрения понимается перспектива, с которой наблюдалась система при построении модели. Точка зрения должна соответствовать цели и границам моделирования. Как правило, выбирается точка зрения человека, ответственного за моделируемую работу в целом.

IDEF0-модель предполагает наличие четко сформулированной цели, единственного субъекта моделирования и одной точки зрения. Для внесения цели и точки зрения в модели IDEF0 в VPwin следует выбрать пункт меню Model/Model Properties, вызывающий диалог Model Properties. В закладке Purpose следует внести цель и точку зрения,

Model Properties



Layout	ABC Units	Page Setup	Header/Footer	Shapes	Draw Style	
General	Purpose	Definition	Source	Status	Numbering	Display

Model Name:

ИТ_1

Definition:

Модель описания деятельности компании



Scope:

Общее управление компании, исследование рынка, закупка
компонент, сборка, тестирование и продажи клиентам



Декомпозиция

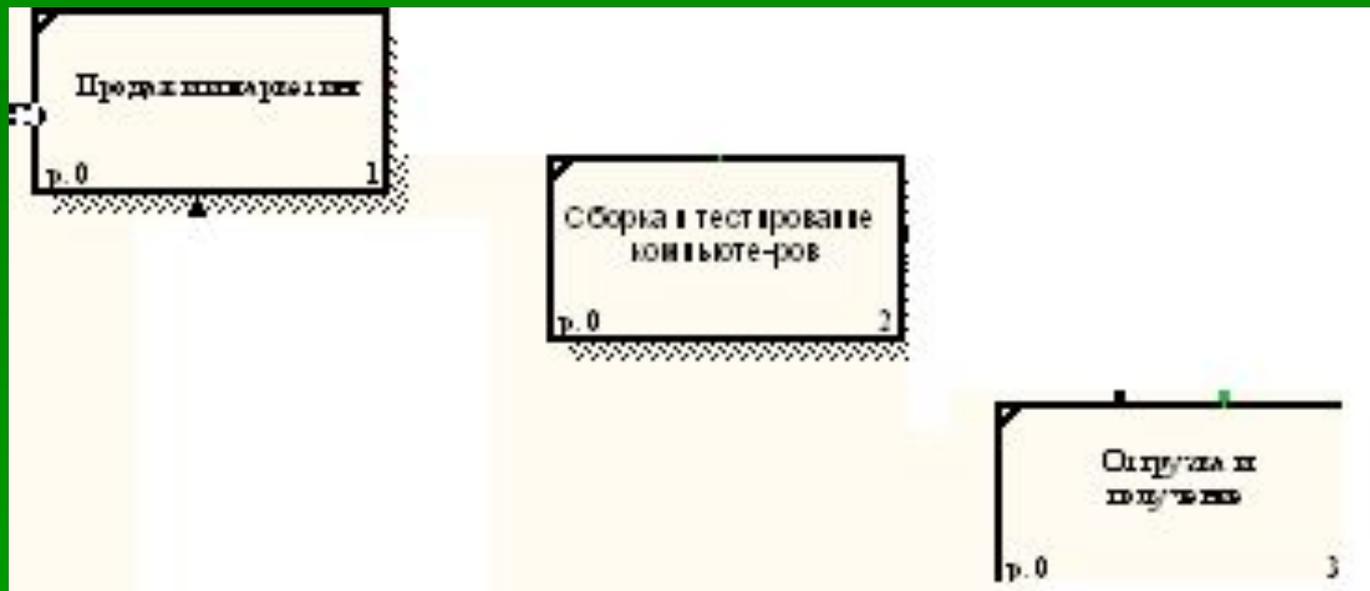
После создания контекстной диаграммы необходимо расписать работу отдельных

участков. Для этого декомпозируем эту диаграмму.

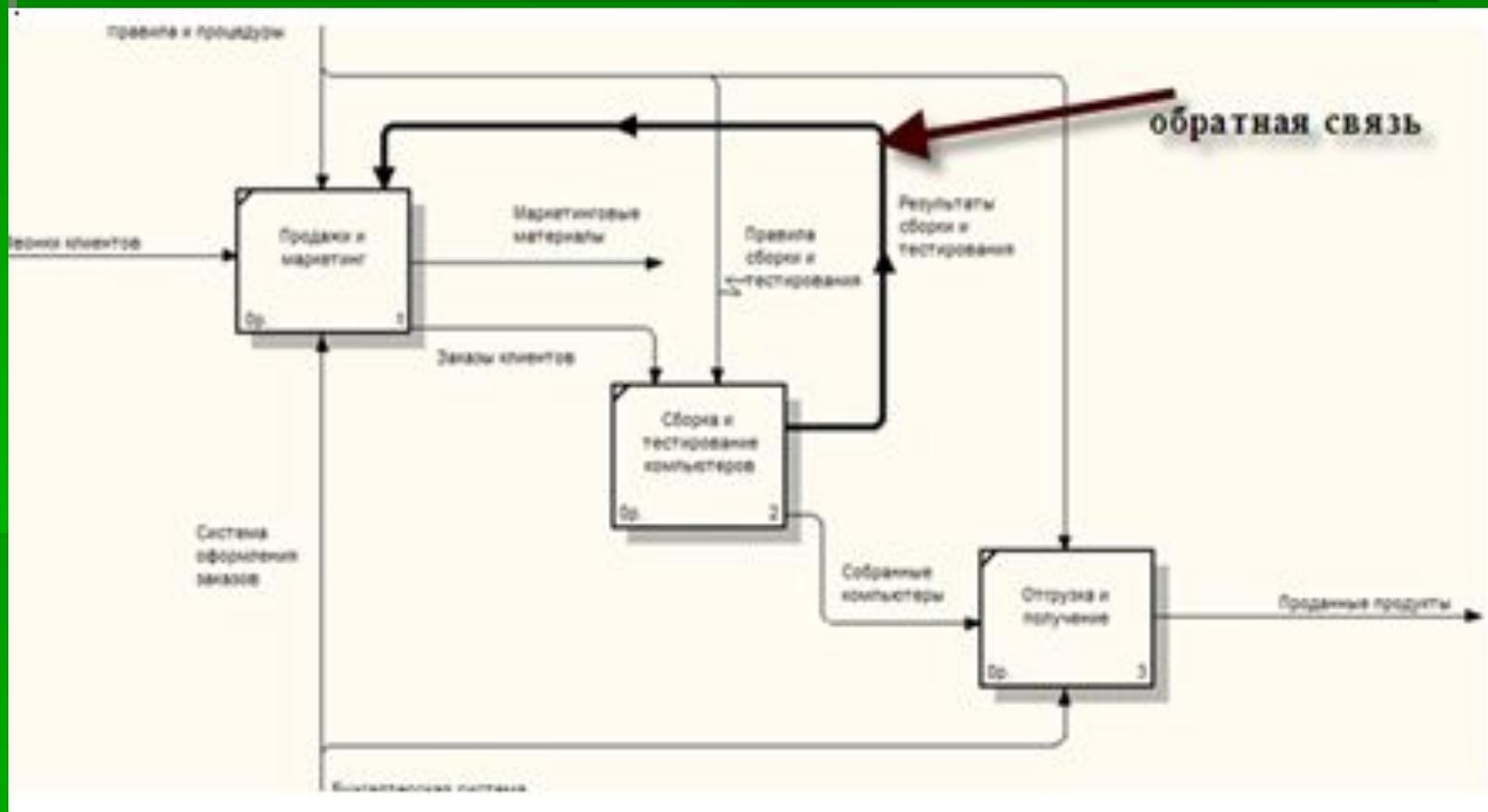
Для декомпозиции необходимо в браузере щелкнуть левой кнопкой мыши на имени

диаграммы, а затем нажать кнопку (Go to Child Diagram), затем в диалоговом окне





Конечная модель



Дерево узлов

Diagram

Dictionary

Model

Services

Tool

Diagram Properties...

Diagram Manager...

Add Swim Lane diagram...

Add Organization Chart...

Add Node Tree...

Add EEO diagram...

Add IDEF3 Scenario...



Стоимостный анализ

Для стоимостного анализа, обычно сначала строится функциональная модель существующей организации работы — AS-IS (как есть). После построения модели AS-IS проводится анализ бизнес-процессов, потоки данных и объектов перенаправляются и улучшаются, в результате строится модель TO-BE. Как правило, строится несколько моделей TO-BE, из которых по какому-либо критерию выбирается наилучшая. Проблема состоит в том, что таких критериев много и непросто определить важнейший. Для того чтобы определить качество созданной модели с точки зрения эффективности бизнес-процессов, необходима система метрики, т. е. качество следует оценивать количественно.

ВРwin предоставляет аналитику два инструмента для оценки модели — стоимостный анализ, основанный на работах (Activity Based Costing, ABC), и свойства, определяемые пользователем (User Defined Properties, UDP).

Функциональное оценивание – ABC – это технология выявления и исследования стоимости выполнения той или иной функции (действия). Исходными данными для функционального оценивания являются затраты на ресурсы

Для стоимостного анализа, обычно сначала строится функциональная модель существующей организации работы — AS-IS (как есть). определить важнейший. Для того чтобы определить качество созданной модели с точки зрения эффективности бизнес-процессов, необходима система метрики, т. е. качество следует оценивать количественно.

ВРwin предоставляет аналитику два инструмента для оценки модели — стоимостный анализ, основанный на работах (Activity Based Costing, ABC), и свойства, определяемые пользователем (User Defined Properties, UDP).

Функциональное оценивание – ABC – это технология выявления и исследования стоимости выполнения той или иной функции (действия). Исходными данными для функционального оценивания являются затраты на ресурсы (материалы, персонал и т.д.).

После построения модели AS-IS проводится анализ бизнес-процессов, потоки данных и объектов перенаправляются и улучшаются, в результате строится модель TO-BE. Как правило, строится несколько моделей TO-BE, из которых по какому-либо критерию выбирается наилучшая.

При проведении стоимостного анализа в VRwin сначала задаются единицы измерения времени и денег. Для задания единиц измерения следует вызвать диалог Model Properties (меню Model), закладка ABC Units

The image shows a screenshot of the 'Model Properties' dialog box in VRwin, specifically the 'ABC Units' tab. The dialog has a blue title bar and a tabbed interface. The 'ABC Units' tab is selected. Below the tabs, there are several sections for configuring units. The 'Model Name' is set to 'Деятельность компании'. The 'Cost' section is expanded, showing 'Currency description' set to 'Руб', 'Symbol placement' set to '1p.', 'Symbol' set to 'p.', 'Number of decimals in diagrams' set to 2, and 'Number of decimals in reports' set to 2. The 'Time' section is also expanded, showing 'Time Unit' set to 'Months', 'Decimals in frequency values' set to 2, and 'Decimals in duration values' set to 2.

Model Properties

General | Purpose | Definition | Source | Status | Numbering | Display
Layout | **ABC Units** | Page Setup | Header/Footer | Shapes | Draw Style

Model Name:
Деятельность компании

Cost

Currency description: Руб
Symbol placement: 1p.

Symbol: p.
Number of decimals in diagrams: 2
Number of decimals in reports: 2

Time

Time Unit: Months
Decimals in frequency values: 2
Decimals in duration values: 2

Центры затрат

Объект затрат — причина, по которой работа выполняется, обычно основной выход работы. Стоимость работ есть суммарная стоимость *объектов затрат* ("Сборка и тестирование компьютеров")

Двигатель затрат — характеристики входов и управлений работы ("Заказы клиентов", "Правила сборки и тестирования", "Персонал производственного отдела", которые влияют на то, как выполняется и как долго длится работа;

Центры затрат, которые можно трактовать как статьи расхода

Model Properties



- General
- Purpose
- Definition
- Source
- Status
- Numbering
- Display
- Layout
- ABC Units
- Page Setup
- Header/Footer
- Shapes
- Draw Style

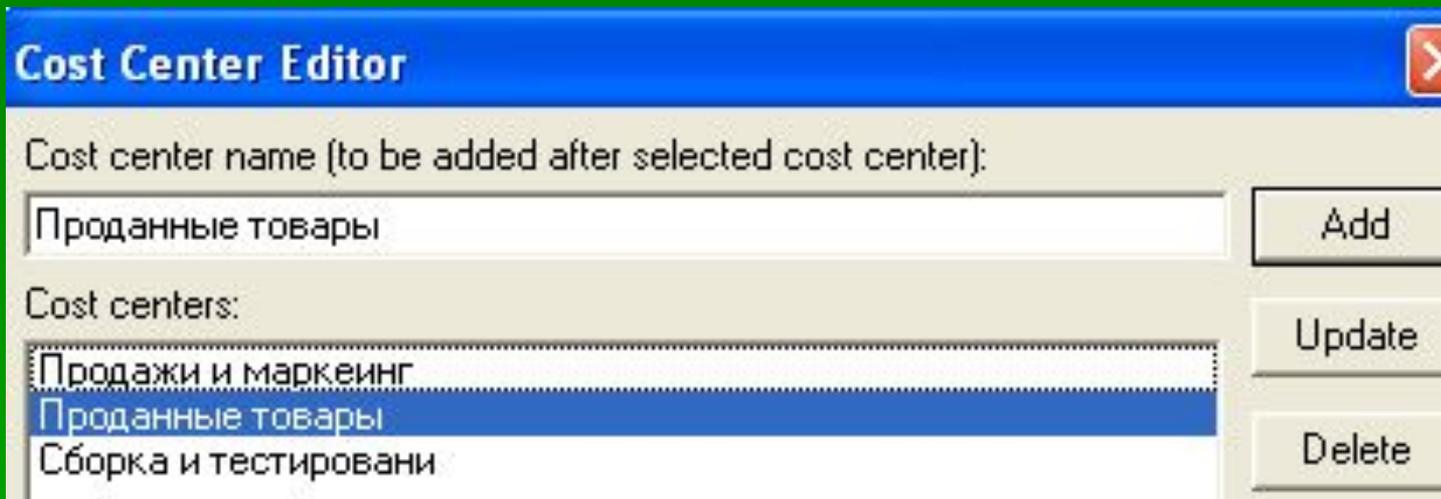
Model Name:
IT_1

Cost

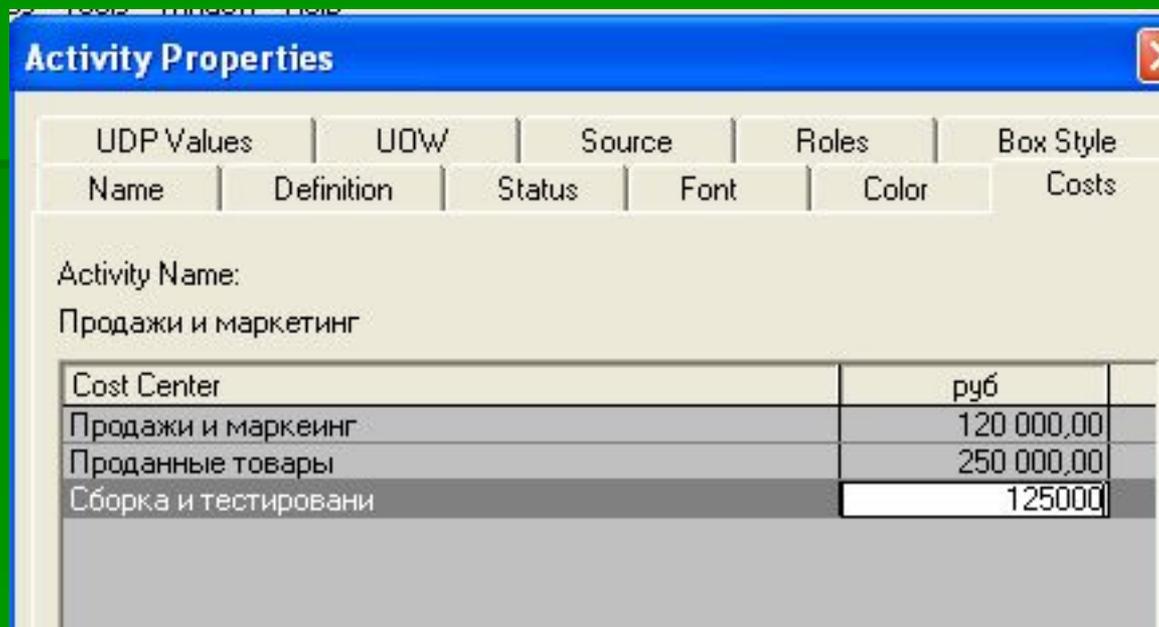
Currency description:	Symbol placement:	
<input type="text" value="py6"/>	<input type="text" value="p. 1"/>	
Symbol:	Number of decimals in diagrams:	Number of decimals in reports:
<input type="text" value="p."/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="2"/>

Time

Time Unit:	Decimals in frequency values:	Decimals in duration values:
<input type="text" value="Months"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="2"/>

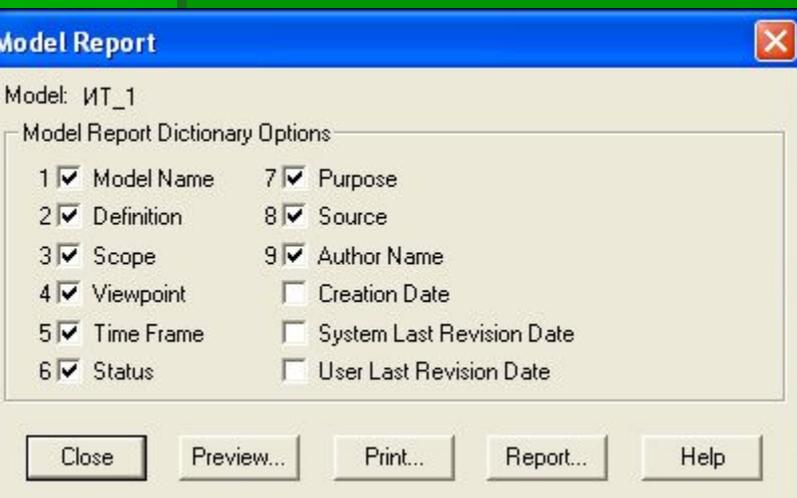


Для задания стоимости работы (для каждой работы на диаграмме декомпозиции) следует щелкнуть правой кнопкой мыши по работе и на всплывающем меню выбрать Cost



Результаты стоимостного анализа наглядно представляются на специальном отчете VPwin, настройка которого производится в диалоговом окне Activity Cost Report (меню Tools/Reports/Activity Cost Report) . Отчет позволяет документировать имя, номер, определение и стоимость работ, как суммарную, так и отдельно по центрам затрат

Результаты стоимостного анализа могут существенно повлиять на очередность выполнения работ. Результаты стоимостного анализа наглядно представляются на специальном отчете VPwin, настройка которого производится в диалоговом окне Activity Cost Report (меню Tools/Reports/Activity Cost Report) . Отчет позволяет документировать имя, номер, определение и стоимость работ, как суммарную, так и отдельно по центрам затрат.



Деятельность компании	0	501 000,00
продажи и маркетинг	1	360 000,00
сборка и тестирование ПК	2	81 000,00
отгрузка и получение	3	45 000,00
документация	4	15 000,00