

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пермская государственная сельскохозяйственная академия
имени академика Д.Н. Прянишникова»

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
направление 230700 «Прикладная информатика»

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

Тема: ОТЧЕТЫ В ALLFUSION PROCESS MODELER 7

Учебные вопросы:

1. Встроенные шаблоны отчётов AllFusion Process Modeler 7.
2. Создание отчётов с помощью Report Template Builder.

Литература, техническое и программное обеспечение:

1. Методическая разработка по теме занятия.
2. Класс ПЭВМ.
3. AllFusion Process Modeler 7.

Вопрос 1. Встроенные шаблоны отчетов AllFusion Process Modeler 7

Способы создания отчетов по моделям процессов и моделям данных

Документирование результатов моделирования является важнейшей задачей при проектировании ИС, причём актуальность этой задачи тем больше, чем масштабнее проект.

Для создания документации на основе модели процессов или модели данных можно воспользоваться как встроенными средствами BPwin, так и внешними генераторами отчетов (табл. 1).

Таблица 1 – Средства создания отчетов по моделям отчетов и моделям данных

Средство создания отчетов	Достоинства
Встроенные шаблоны отчетов (поддерживаются только в BPwin)	1. Лёгкость использования, возможность экспорта отчетов в текстовые файлы, файлы MS Office и RPTwin.
Report Template Builder	1. Лёгкость использования, возможность публикации на Web-серверах не только текстовых отчетов, но и диаграмм моделей процессов и моделей данных. 2. Возможность экспорта отчетов в текстовые файлы, файлы RTF.

Встроенные шаблоны

Отчёты на основе встроенных шаблонов можно создать, выбрав из меню Tools/Reports необходимый тип шаблона. В BPwin имеется 7 типов шаблонов отчетов:

- 1. Отчет по модели (Model Report)** – включает в себя всю информацию о модели, созданной в BPwin (IDEF0, IDEF3 или DFD).
- 2. Отчет о диаграмме (Diagram Report)** – включает в себя информацию обо всех объектах, входящих в активную диаграмму BPwin.
- 3. Отчет об объектах диаграммы (Diagram Object Report)** – содержит полный список объектов, таких, как работы, хранилища, внешние ссылки, с указанием их свойств. Это наиболее полный отчет по модели.
- 4. Отчет о стоимостях работ (Activity Cost Report)** – содержит данные о стоимостях работ и стоимостных центрах модели.
- 5. Отчет о стрелках (Arrow Report)** – включает в себя информацию о стрелках и связях модели.
- 6. Отчет об использовании данных (Data Usage Report)** – содержит информацию о таблицах БД, сущностях и атрибутах, сопоставленных с работами модели, а также действия, которые могут быть произведены над ними. Отображает результаты связывания модели процессов и модели данных.
- 7. Отчет согласованности с методологией (Model Consistency Report)** – показывает, насколько активная IDEF-модель соответствует выбранной методологии. Содержит список синтаксических ошибок модели.

Вышеперечисленные отчеты вызываются выбором соответствующего подпункта из меню Reports на панели меню. При этом открывается диалоговое окно для задания параметров формируемого отчета.

Каждый полученный отчет может быть открыт в режиме просмотра (кнопка Preview), распечатан (кнопка Print) или сохранен в файл (кнопка Report).

Создание отчета по модели (Model Report)

1. Откройте модель, по которой вы хотите создать отчет.
2. На панели меню выберите меню Tools, затем – подменю Reports, а в нем – Model Report. При этом откроется диалог отчета по модели (рис. 1.1).

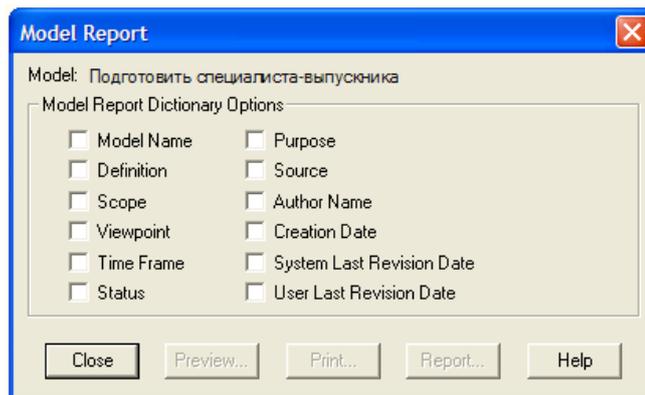


Рисунок 1.1 – Диалоговое окно Model Report

3. В открывшемся окне определите порядок отображения опций с помощью флажка, которые будут включены в отчет. В данном типе отчета предусмотрены следующие опции:

- **Model Name** – название модели.
- **Definition** – цель бизнес-процессов модели.
- **Scope** – предметная область модели.
- **View point** – точка зрения на модель.
- **Time frame** – временные рамки модели.
- **Status** – степень готовности модели.
- **Purpose** – цель создания модели.
- **Source** – источник, на основании которого создается модель.
- **Author name** – автор модели.
- **Creation date** – дата создания.
- **System last revision date** – дата последнего просмотра в системе.
- **User last revision date** – дата последнего просмотра пользователем.

4. Выберите форму представления отчета: Preview, Print или Report. Обратите внимание, что в получившемся отчете могут быть отображены не все выбранные вами опции. Это зависит от того, какую информацию о модели вы отметили и заполнили в начале ее создания. Пример этого отчета представлен на рис. 1.2.

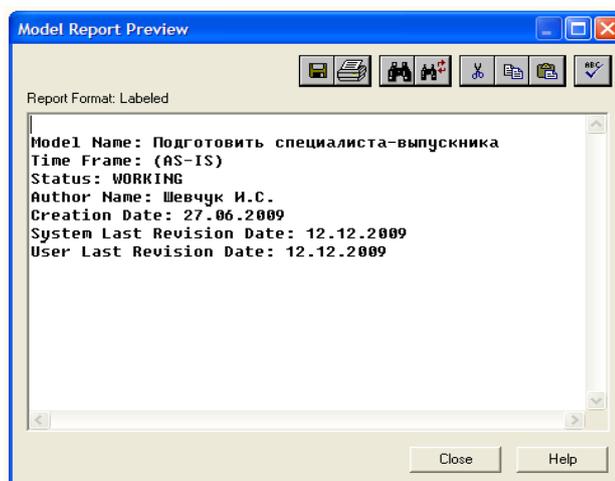


Рисунок 1.2 – Отчет по модели (Model Report)

Создание отчета по диаграмме (Diagram Report)

При создании этого типа отчета необходимо обращать внимание на методологию диаграммы, поскольку в зависимости от этого производится настройка параметров отчета.

- Для диаграмм IDEF0 параметры задаются в рамках Activity options и Link options. Параметры в других рамках не имеют смысла. Например, группа параметров для хранилищ данных (Data Store) не имеет смысла для IDEF0-диаграмм.
- Для диаграмм IDEF3 параметры задаются в рамках Activity Options, Link Options, Junction Options и Referent Options.
- Для DFD-диаграмм – в рамках Activity Options, Link Options, Data store Options и External Options.

Создание отчета состоит из следующих действий:

1. Откройте диаграмму, по которой хотите создать отчет.
2. На панели меню выберите меню Tools, затем – подменю Reports, а в нем – Diagram Report. При этом откроется диалог отчета по диаграмме (рис. 1.3).

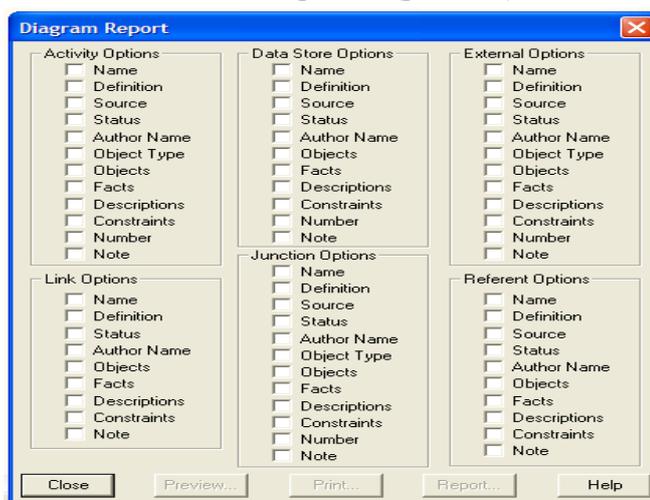


Рисунок 1.3 – Диалоговое окно Diagram Report

3. В открывшемся окне располагаются списки свойств объектов, разделенные на 6 групп:

- **Activity Options** – свойства работ.
- **Data store Options** – свойства хранилищ данных.
- **External Options** – свойства внешних ссылок.
- **Link Options** – свойства связей (стрелок).
- **Junction Options** – свойства перекрестков.
- **Referent Options** – справочная информация.

Включение кнопки, расположенной рядом со свойством, помещает его в отчет.

4. Выберите форму представления отчета: Preview, Print или Report. Пример отчета представлен на рис. 1.4.

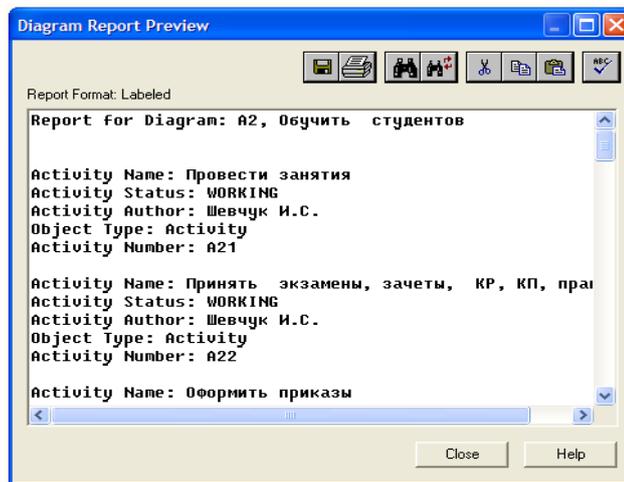


Рисунок 1.4 – Отчет по диаграмме (Diagram Report)

Создание отчета об объектах диаграммы (Diagram Object Report)

Аналогично предыдущему отчету устанавливаемые опции должны соответствовать методологии диаграммы:

- **Activity** – свойства работ.
- **Data store** – свойства хранилищ данных.
- **External** – свойства внешних ссылок.
- **Referent** – справочная информация.
- **Junction** – свойства перекрестков.

В правом верхнем углу диалога находится группа управляющих элементов для выбора формата отчета **Report Format**. Доступны следующие форматы:

- **Labeled** – отчеты включают метку поля, затем, в следующей строке, печатается содержимое поля;
- **Fixed Column** – каждое поле печатается в собственной колонке;
- **Tab-Comma Delimited** – каждое поле печатается в собственной колонке. Колонки разделяются знаком табуляции или запятыми;
- **DDE Table** – данные передаются по DDE приложению, например MS Word или Excel;
- **RPTwin** – отчет создается в формате Platinum RPTwin – специализированного генератора отчетов, который входит в поставку BPwin.

Опция Ordering (на отчете по стрелкам отсутствует) сортирует данные по какому-либо значению.

Опция Multi-Valued Format регулирует вывод полей в отчете при группировке данных. Она включает следующие позиции:

- **Repeating Group** – детальные данные объединяются в одно поле, между значениями вставляется +;
- **Filled** – дублирование данных для каждого заголовка группы;
- **Header** (опция по умолчанию) – печатается заголовок группы, затем – детальная информация.

Создание отчета выполняется по следующему алгоритму:

1. Откройте диаграмму, по которой хотите создать отчет.
2. На панели меню выберите меню Tools, затем – подменю Reports, а в нем – Diagram Object Report. При этом откроется диалог отчета об объектах диаграммы (рис. 1.5).

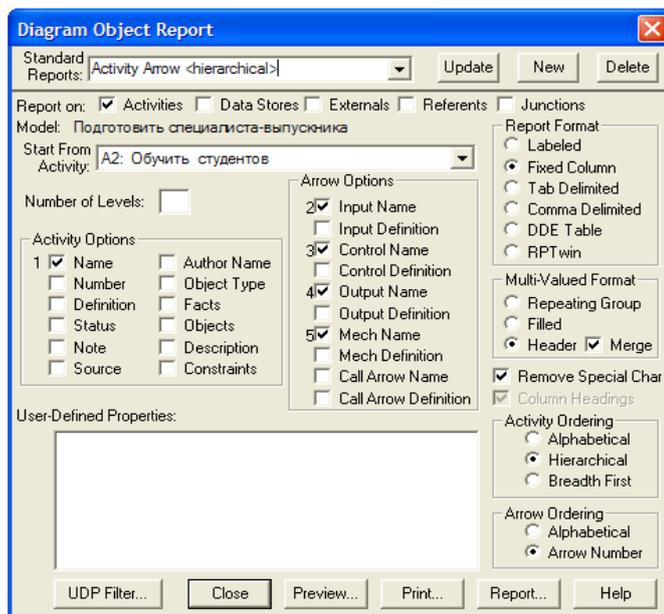


Рисунок 1.5 – Диалоговое окно Diagram Object Report

3. С помощью ниспадающего списка Standard Reports можно выбрать название стандартного отчета, настройки которого были сохранены ранее. В рамках Activity Options и Arrow Options задается соответственно перечень свойств работ и стрелок, включаемых в отчет. Формат отчета задается в рамке Report Format.

4. Отчет можно создавать по всем декомпозированным диаграммам определенной работы, которая задается в ниспадающем списке Start From Activity. Глубина декомпозиции задается в поле Number of Levels.

5. Способы упорядочения работ и стрелок в отчете указываются в рамках Activity Ordering и Arrow ordering.

6. Выберите способ представления отчета: Preview, Print или Report. Результат отчета представлен на рис. 1.6.

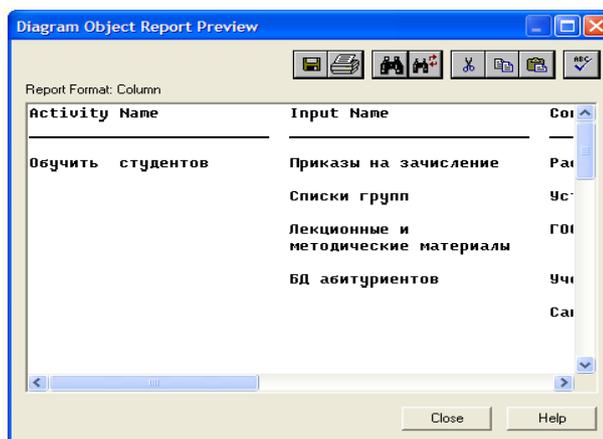


Рисунок 1.6 – Отчет об объектах диаграммы (Diagram Object Report)

Создание отчета по стрелкам (Arrow Report)

Создание отчета по стрелкам выполняется по следующему алгоритму:

1. Откройте диаграмму, по которой хотите создать отчет.
2. На панели меню выберите меню Tools, затем – подменю Reports, а в нем – Arrow Report. При этом откроется диалог отчета по стрелкам (рис. 1.7).

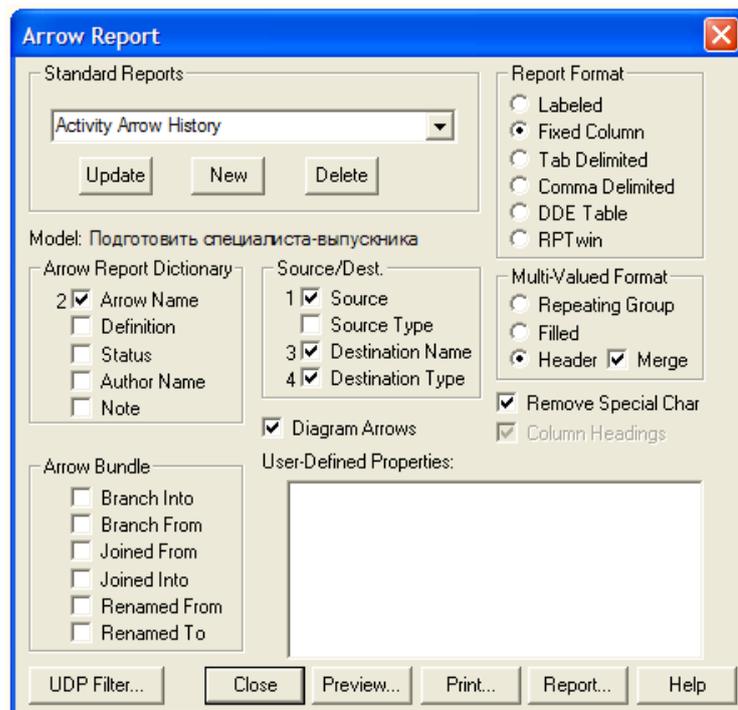


Рисунок 1.7 – Диалоговое окно Arrow Report

3. Состав и функции этого окна аналогичны остальным отчетам. В рамках **Arrow Report Dictionary** (Основные свойства стрелок), **Source/Dest** (Начало и конец стрелок), **Arrow Bundle** (Разветвления и слияния стрелок) расположены опции, каждая из которых соответствует одному из свойств стрелок. Установка такой опции помещает соответствующее свойство стрелки в отчет.

Опция **Diagram Arrow** определяет состав отчета. Если установить эту опцию, то в отчет будут включены стрелки активной диаграммы. Если сбросить – то в отчет включаются все стрелки на всех диаграммах открытой модели.

При формировании отчета можно воспользоваться сохраненными ранее настройками (см. стандартные отчеты ниже).

4. Выберите способ представления отчета: Preview, Print или Report. Результатом отчета будет рис. 1.8.

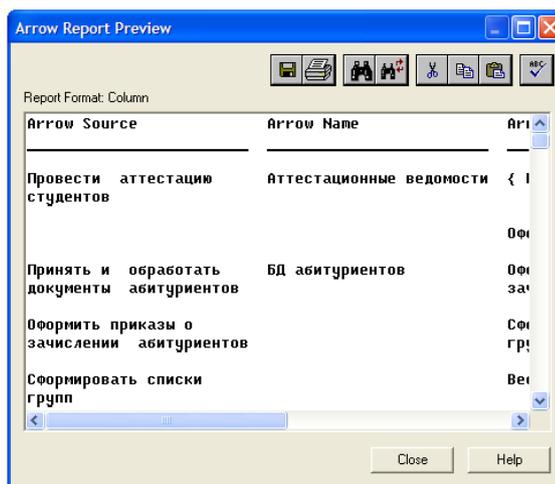


Рисунок 1.8 – Отчет стрелкам (Arrow Report)

Отчет о стоимостях работ (Activity Cost Report)

Создание отчета о стоимостях работ включает в себя следующие действия:

1. Откройте диаграмму, по которой хотите создать отчет.
2. На панели меню выберите меню Tools, затем – подменю Reports, а в нем – Activity Cost

Report. При этом откроется диалог отчета о стоимостях работ (рис. 1.9).

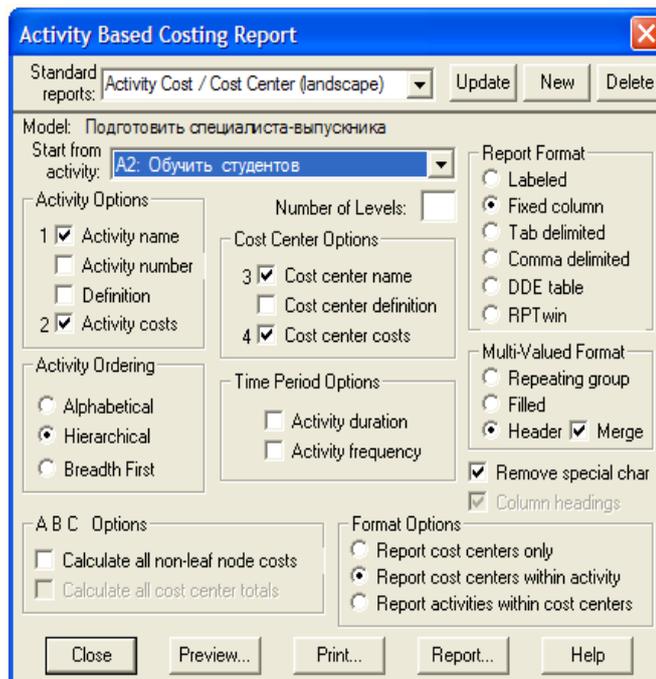


Рисунок 1.9 – Диалоговое окно Activity Cost Report

3. Состав и функции этого окна аналогичны остальным отчетам. Отметьте необходимые для вас параметры отчета или воспользуйтесь стандартным отчетом.

4. Выберите способ представления отчета: Preview, Print или Report. Результатом отчета будет рис. 1.10. Поскольку при построении модели в нотации IDEF0 мы не задавали стоимость работ, в данном отчете стоимость всех работ равна нулю.

Activity Name	Activity Cost (\$ U.S.)	Cost Center
Подготовить специалистов	0,00	
Принять абитуриентов	0,00	
Принять и обработать документы абитуриентов	0,00	
Оформить приказы о зачислении абитуриентов	0,00	
Сформировать списки	0,00	

Рисунок 1.10 – Отчет о стоимостях работ (Activity Cost Report)

Создание отчета согласованности с методологией (Model Consistency Report)

Данный тип отчета позволяет выявить синтаксические ошибки в моделях IDEF0, которые подразделяются на три типа:

1. **Не выявляемые ошибки.** Это ошибки, которые VPwin выявить не в состоянии. Например, синтаксис IDEF0 требует, чтобы имя работы было выражено глаголом в неопределенной форме («Оформить накладную», «Обслужить клиента»), а имя стрелки должно быть выражено существительным. VPwin не позволяет анализировать синтаксис естественного языка (английского и русского) и смысл имен объектов. Поэтому он игнорирует ошибки этого типа. Выявление таких ошибок – ручная работа, которая ложится на плечи аналитиков и должна

контролироваться руководителем проекта.

2. **Не допускаемые ошибки.** Это ошибки, которые VPwin просто не допускает. Например, каждая грань работы предназначена для определенного типа стрелок. VPwin просто не позволит создать на диаграмме IDEF0 внутреннюю стрелку, выходящую из левой грани работы и входящую в правую грань.

3. **Выявляемые, но допускаемые ошибки.** Это ошибки, которые VPwin позволяет допустить, но детектирует их. Полный их список можно получить в отчете Model Consistency Report. Это единственный неопциональный отчет в VPwin. Список ошибок может содержать, например:

- неименованные работы и стрелки (unnamed arrow, unnamed activity),
- несвязанные стрелки (unconnected border arrow),
- неразрешенные стрелки (unresolved (square tunneled) arrow connections),
- работы, не имеющие, по крайней мере, одной стрелки выхода и одной стрелки управления (Activity «Обслужить клиента» has no Control, Activity «Обслужить клиента» has no Output).

Для создания такого отчета необходимо выполнить следующие действия:

1. Откройте диаграмму, по которой хотите создать отчет.
2. На панели меню выберите меню Tools, затем – подменю Reports, а в нем – Model Consistency Report. При этом откроется диалог отчета согласованности с методологией (рис. 1.11).

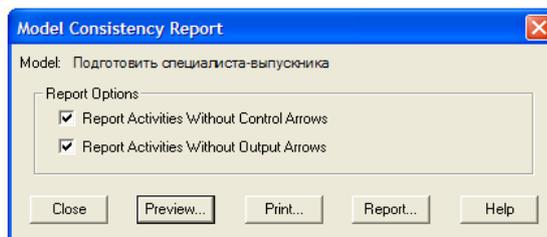


Рисунок 1.11 – Диалоговое окно Model Consistency Report

3. Отметьте необходимые опции отчета.
4. Выберите способ представления отчета: Preview, Print или Report. Пример отчета приведен на рис. 1.12.

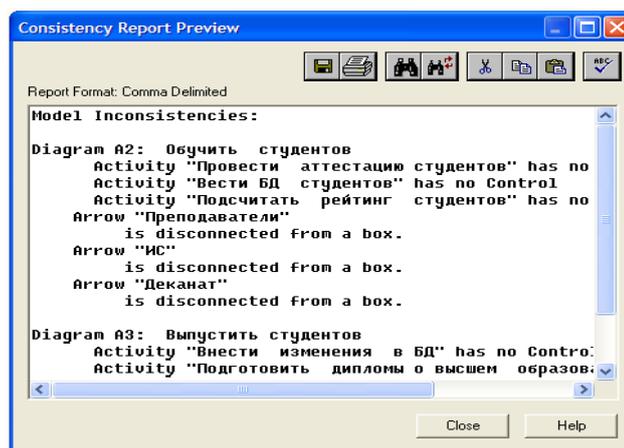


Рисунок 1.12 – Отчет согласованности с методологией (Model Consistency Report)

Стандартные отчеты

Для отчетов об объектах диаграммы, о стоимостях работ, о стрелках и об использовании данных можно формировать так называемые стандартные отчеты. Стандартные отчеты представляют собой совокупность настроек, сохраненных под определенным именем. Каждый из вышеперечисленных отчетов имеет свои стандартные отчеты по умолчанию. Например, отчет о стрелках имеет стандартный отчет Arrow Definition/Note.

При вызове стандартного отчета в диалоговом окне восстанавливаются сохраненные в нем опции. Например, если в диалоговом окне отчета о стрелках выбрать в списке Standard Reports стандартный отчет Arrow Definition/Note (рис. 1.13), то установятся опции Arrow Name, Definition, Note, Diagram Arrows, Fixed Columns, Header, Merge и Remove Special Char.

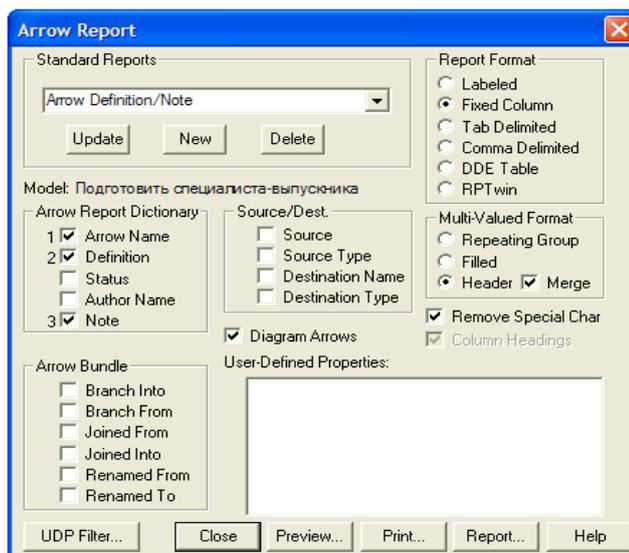


Рисунок 1.13 – Параметры стандартного отчета Arrow Definition/Note

Помимо существующих стандартных отчетов можно создавать новые. Для этого в диалоговом окне отчета установите все необходимые опции, введите имя стандартного отчета в рамке Standard Report и нажмите New. Установленные параметры сохраняются под введенным именем.

Вопрос 2. Создание отчётов с помощью Report Template Builder

Report Template Builder является простым генератором отчётов, который входит в состав VPwin. Вызывается этот инструмент из меню Tools/Reports Builder или с помощью кнопки на панели инструментов .

Основным достоинством этого инструмента является возможность публикации результатов моделирования на Web-сайте.

Пункт меню Tools/Reports Builder вызывает диалоговое окно Report Templates (рис. 2.1), которое служит для создания шаблона отчета. Кнопка New служит для создания нового шаблона, кнопка Edit – для редактирования существующего. Список выбора Output Type позволяет задать формат результата выполнения отчёта. Отчёт может быть экспортирован в текстовый формат, RTF и HTML. Кнопка Run позволяет выполнить отчёт.

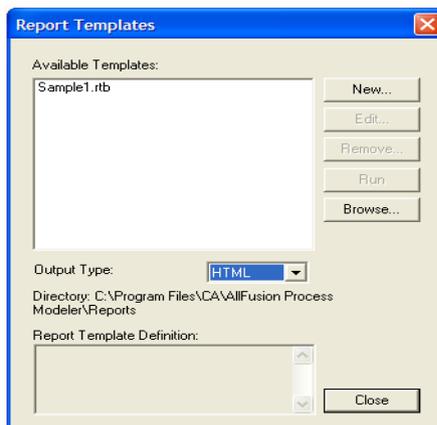


Рисунок 2.1 – Диалоговое окно Report Templates

Щелчок по кнопке New или Edit вызывает диалоговое окно Report Template Builder (рис. 2.2):

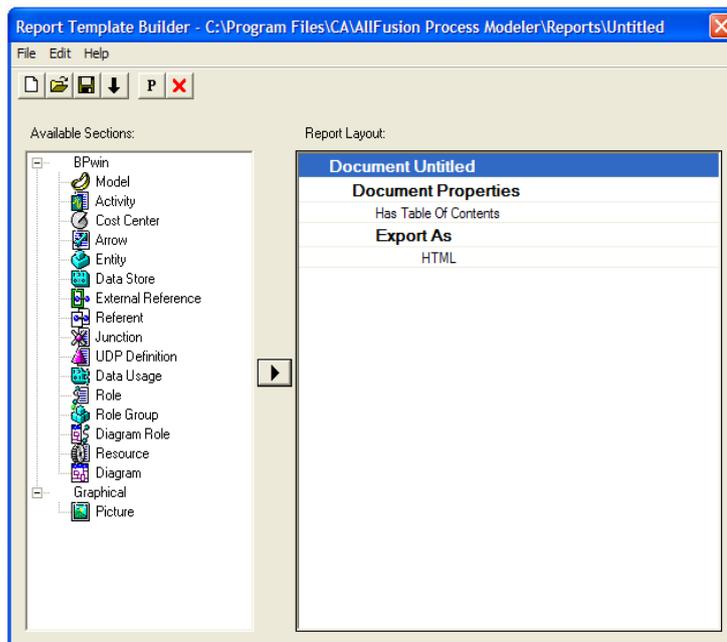


Рисунок 2.2 – Диалоговое окно Report Template Builder

Диалог Report Template Builder содержит два списка и панель инструментов. Панель инструментов диалога Report Template Builder содержит следующие кнопки:

-  – создание нового шаблона;
-  – открытие существующего шаблона;
-  – сохранение шаблона. Если шаблон сохраняется впервые, предлагается внести имя шаблона;
-  – выполнение отчёта;
-  – вызов диалога Properties;
-  – удаление пункта отчёта.

В левой части диалога (Available Sections) содержится список возможных секций отчёта, соответствующих типам объектов модели, в правой (Report Layout) – список секций, включенных в отчёт.

Особый интерес Available Sections представляет раздел Graphical. С его помощью можно включать в отчёт графические объекты (секция Picture) – диаграммы моделей данных или моделей процессов.

Для создания новой секции отчёта необходимо выбрать тип объекта модели и щёлкнуть по кнопке . По умолчанию в отчет включается только имя объекта. Для включения других свойств необходимо с помощью меню Edit/Properties или соответствующей кнопки на панели инструментов вызвать диалог Properties (рис. 2.3).

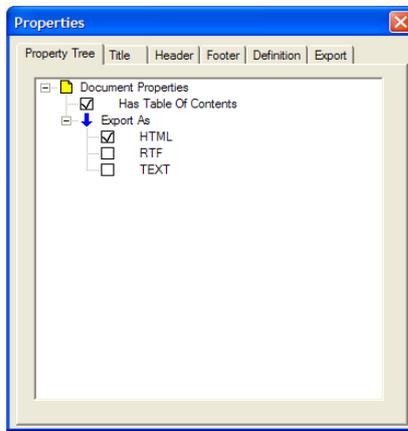


Рисунок 2.3 – Диалоговое окно Properties

Для генерации отчёта следует щелкнуть по кнопке . В результате выполнения отчёт экспортируется или в текстовый файл формата RTF, или в файл формата HTML.

Контрольные вопросы

1. Назовите типы отчетов в AllFusion Process Modeler 7.
2. Какие типы синтаксических ошибок позволяет выявить отчет согласованности с методологией?
3. В какие форматы можно экспортировать отчеты?
4. Опишите процедуру создания отчета с помощью Report Template Builder.

Задание на СРС

1. Создать отчеты по моделям IDEF0, DFD, IDEF3 рассматриваемого процесса.