



**BaseGroup Labs**  
ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА ДАННЫХ

# Deductor

## Руководство по импорту и экспорту

Версия 5.3

(ред. 20150824)

© 1995-2015 Компания BaseGroup™ Labs

# Содержание

<b>Введение .....</b>	<b>5</b>
<b>Подключения .....</b>	<b>9</b>
Панель подключения .....	9
Общие параметры настройки подключений .....	12
Проверка соединения .....	13
Этапы создания и настройки подключения .....	13
<b>Настройка подключения к серверам баз данных.....</b>	<b>14</b>
Подключение к Oracle .....	16
Подключение к MS SQL, MySQL и Sybase .....	17
Подключение к Firebird и Interbase .....	18
Подключение через ODBC .....	20
Подключение через OLEDB файлов Microsoft Excel .....	21
Подключение к файловым базам данных (MS Excel, Dbase, HTML, Text) .....	23
Подключение MS Access .....	23
Подключение к PostgreSQL .....	23
Возможные проблемы при настройке подключений .....	24
<b>Настройка подключения к хранилищам данных.....</b>	<b>26</b>
Microsoft Analysis Services .....	26
Deductor Warehouse .....	28
Создание подключения к новому хранилищу данных .....	28
Подключение к существующему хранилищу Deductor Warehouse .....	32
Virtual Warehouse .....	33
Проектирование структуры Deductor Warehouse .....	36
Настройка процессов.....	38
Настройка измерений .....	39
Проектирование структуры Virtual Warehouse .....	40
<b>Настройка подключения к бизнес-приложениям .....</b>	<b>42</b>
Подключение к конфигурации 1С:Предприятия 8.X .....	42
Подключение к конфигурации 1С: Предприятия 7.7 .....	43
Подключение к MS Dynamics CRM.....	45
<b>Настройка подключения к SMTP серверу.....</b>	<b>46</b>
<b>Настройка подключения к Web сервису .....</b>	<b>48</b>
<b>Настройка подключения к хранилищу схем .....</b>	<b>5050</b>
<b>Импорт данных .....</b>	<b>52</b>
<b>Импорт из хранилища данных Deductor Warehouse .....</b>	<b>55</b>
Импорт данных из процесса .....	56
Фильтрация строковых полей .....	58
Фильтрация числовых полей .....	6060
Фильтрация полей дата/время .....	6060
Динамическая фильтрация .....	62
Импорт данных из измерения .....	63
<b>Импорт из конфигурации 1С:Предприятие 8.X.....</b>	<b>66</b>
Импорт из регистров 1С:Предприятие 8.X. Дополнительные параметры. ....	7070
Регистры сведений .....	7070

Регистры накопления .....	73
Таблица «Обороты» .....	74
Таблица «Остатки» .....	75
Таблица «ОстаткиИОбороты».....	75
Регистры бухгалтерии .....	76
Фильтрация данных .....	76
<b>Запрос из 1С:Предприятие 8.X .....</b>	<b>79</b>
<b>Импорт из конфигурации 1С:Предприятия 7.7 .....</b>	<b>81</b>
Справочники .....	84
Документы .....	84
Регистры .....	86
Перечисления и Планы счетов .....	90
<b>Импорт из MS Dynamics CRM .....</b>	<b>901</b>
<b>Импорт из базы данных .....</b>	<b>96</b>
Фильтрация данных .....	103
<b>Импорт файлов данных .....</b>	<b>106</b>
Deductor Data файл, Dbase, MS Excel.....	106
HTML .....	107
Текстовый файл с разделителями .....	107
Импорт XML.....	111
<b>Экспорт данных .....</b>	<b>115</b>
<b>Экспорт в Deductor Warehouse .....</b>	<b>118</b>
Экспорт данных в измерение.....	118
Экспорт данных в процесс .....	120
<b>Экспорт в базу данных.....</b>	<b>126</b>
<b>Экспорт в файлы .....</b>	<b>133</b>
Deductor Data файл, MS Excel, MS Word, DBF .....	133
Текстовый файл .....	135
HTML файл .....	136
SQL script .....	137
Экспорт в XML .....	138
<b>Экспорт в SMTP сервер.....</b>	<b>140</b>
<b>Заключение .....</b>	<b>143</b>
<b>Контакты .....</b>	<b>144</b>

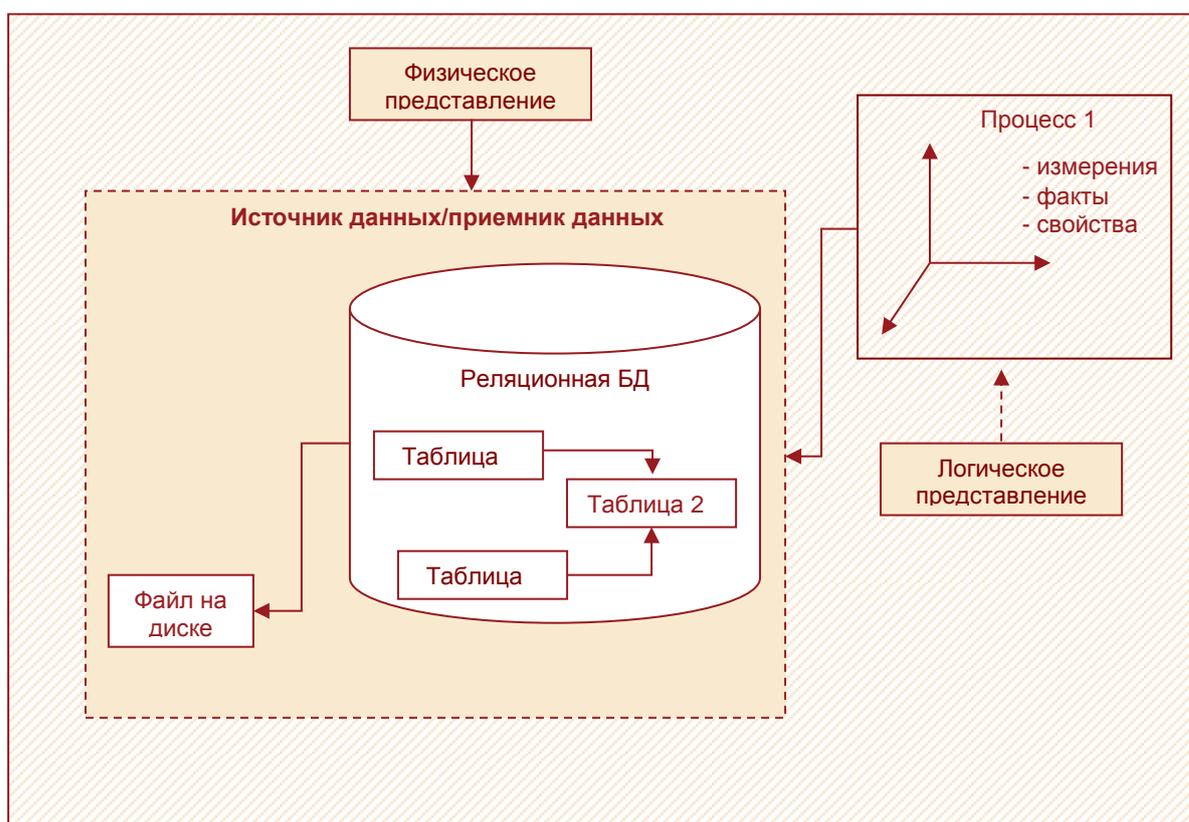
© 1995-2015 Компания BaseGroup™ Labs

В данном руководстве описаны особенности работы аналитической платформы Deductor 5.3 с различными типами подключений. Подробно описаны особенности настройки доступных источников/приемников данных, рассматриваются различные проблемы, которые могут возникнуть при подключении и пути их решения. Руководство предназначено для IT-специалистов, обслуживающих информационную систему предприятия, и аналитиков, занимающихся настройкой аналитической системы. Специальных знаний в области анализа данных не требуется, но предполагается, что читатель знаком с основами работы платформы Deductor и может работать с операционной системой на уровне администратора.

## Введение

Обмен данными между аналитической платформой и сторонними приложениями является одним из важнейших этапов анализа. Это касается не только формирования требований к тому, какие данные требуются для анализа и какие данные будут получены после обработки, но и формы их представления. Сам процесс обмена можно поделить на две части: получение данных для анализа из источников информации и передача обработанных данных в приемники информации.

Для того чтобы унифицировать работу по обмену данными, в Deductor введено понятие «Подключение». Подключение – это базовое понятие аналитической платформы, позволяющее отделить процесс анализа данных от процесса доступа к ним. Аналитику неважно, в каком месте хранятся данные, на каком носителе, в какой физической структуре, как производится доступ к ним и синхронизация работы нескольких пользователей. Ему важно, чтобы логическое представление данных было удобно для проведения анализа. Например, в виде измерений и фактов, как в хранилище данных Deductor Warehouse. О том, что это хранилище на физическом уровне является некоторым файлом, а доступ к нему обеспечивает реляционная база данных, он может и не подозревать. Таким образом, механизм подключений позволяет провести четкую грань между физическим и логическим представлением данных.



Вне зависимости от природы данных форма их представления, как при импорте, так и при экспорте единая – это плоская таблица.

Источниками данных могут служить текстовые файлы с разделителями, dbf-таблицы, файлы из офисных систем (MS Access, MS Excel), базы данных (Oracle, MS SQL, Firebird, Sybase...), к которым осуществляется прямой доступ; базы данных, для которых поддерживается доступ через драйверы ADO и ODBC; бизнес-приложения 1С:Предприятие, Microsoft Dynamics SRM и, наконец, хранилища данных как традиционные, так и виртуальные.

Данные в исходных таблицах должны быть представлены в простом виде, т.е. без сводных таблиц, агрегированных строк, примечаний и т.п. Данные в столбце должны быть одного типа. Не допускается, чтобы в одном поле в двух строках содержались данные разных типов, например, вещественного и строкового. Такие ситуации могут возникнуть со сложными источниками данных, типа таблиц Excel. Перед импортом данных в Deductor следует предварительно проверить исходные таблицы на наличие таких проблем и устранить их.

Далее в Deductor Studio с данными производятся различные преобразования, такие как приведение типов, преобразование форматов, очистка, трансформация, построение моделей и прочее, что и является анализом данных. Какие методы будут использоваться для этого, не принципиально, т. к. результатом обработки будут плоские таблицы.

Результат обработки может быть передан в любой приемник данных, поддерживаемый системой. Deductor поддерживает большой набор приемников: файлы наиболее популярных форматов (HTML, RTF, XML...), базы данных (Oracle, MS SQL, Firebird, Sybase...), ODBC и ADO приемники, хранилища данных, SMTP.

Для работы с подключением необходимо указать его параметры: конкретный тип базы данных, расположение источника/приемника, имя и пароль пользователя и т.п. После этого подключение появляется в списке доступных в мастерах импорта и экспорта данных.

Процесс дальнейшей работы с источником/приемником данных зависит от его типа. **Всего в Deductor имеется несколько типов подключений:**

- Хранилища данных;
- Бизнес-приложения;
- Базы данных;
- Универсальные драйверы;
- Файловые базы данных;
- Web сервисы.

В данном документе будут рассмотрены особенности работы со всеми типами подключений: правила настройки, способы работы, особенности функционирования.

Список подключений, с которыми может работать Deductor Studio, зависит от варианта поставки. Этих вариантов три: Academic, Professional и Enterprise.

Сравнительная таблица поддерживаемых подключений.

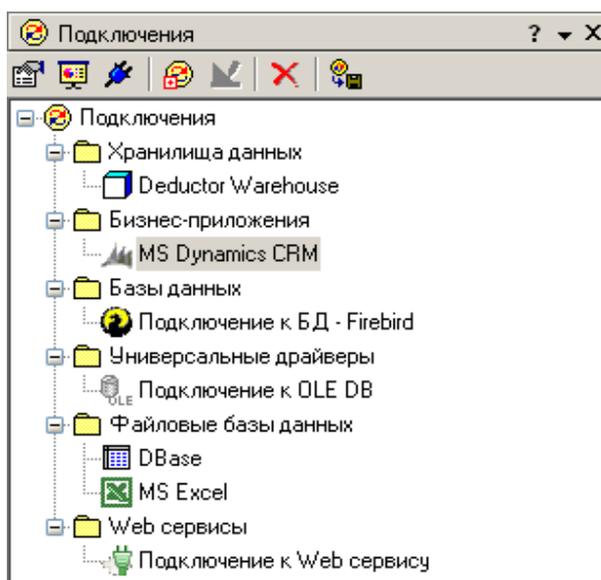
Подключение	Вариант поставки		
	Academic	Professional	Enterprise
<b>Хранилища данных</b>			
Deductor Warehouse			
Firebird	+	+	+
MS SQL		+	+
Oracle		+	+
<b>Virtual Warehouse</b>			
Firebird			+
MS SQL			+
Oracle			+
<b>Microsoft</b>			
AS 2005			+
<b>Бизнес-приложения</b>			
1С:Предприятие v.7.7		+	+
1С:Предприятие v.8.x		+	+
MS Dynamics CRM		доп. опция	+
Terrasoft CRM		доп. опция	+
<b>Базы данных</b>			
Oracle		+	+
MS SQL		+	+
Sybase		+	+
Firebird		+	+
Interbase		+	+
MySQL		+	+
MS Access		+	+
PostgreSQL		+	+
Хранилище схем		+	+
<b>Универсальные драйверы</b>			
OLE DB		+	+
ODBC		+	+
<b>Файловые базы данных (OLE DB)</b>			
MS Excel		+	+
DBase		+	+
HTML		+	+
TEXT		+	+
<b>Web сервисы</b>			
SMTP сервер			+
Web сервис			+



# Подключения

## Панель подключения

Настройка конкретного типа подключения производится на панели «Подключения». Отобразить на экране эту панель можно с помощью соответствующей команды главного меню «Вид» или кнопки  на панели инструментов. На данной панели отображается дерево настроенных подключений, разбитых по шести типам: Хранилища данных, Бизнес-приложения, Базы данных, Универсальные драйверы, Файловые базы данных и Web сервисы.



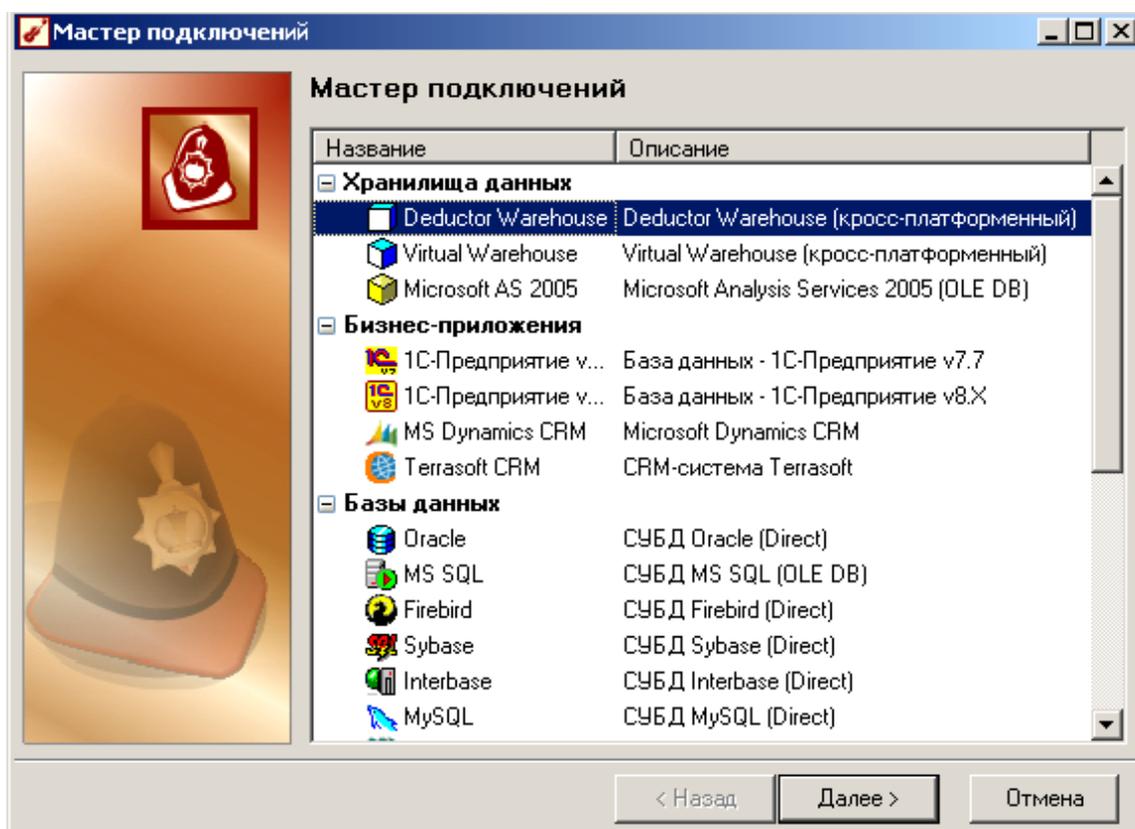
Настроенное подключение может быть активно и неактивно. Активность означает, что Deductor перевел данное подключение в состояние физического соединения с указанным в настройках этого подключения сервером (источником/приемником данных), и в любой момент можно приступить к импорту или экспорту данных в этот источник/приемник. Изменять настройки активного подключения нельзя, для внесения изменений подключение нужно первоначально деактивировать. Активное подключение отображается в дереве настроенных подключений цветной иконкой.

При неактивном подключении физическое соединение с сервером (источником/приемником) не установлено, перед началом обмена данными с ним Deductor Studio должен установить такое соединение. Активизация подключения может производиться либо установкой флага «Активный» во всплывающем меню на панели «Подключения», либо выполнением узла в дереве сценариев, в котором производится операция с данными из того источника/приемника, т.е. в случае необходимости получения или передачи данных Deductor Studio самостоятельно активизирует нужное подключение.

Для корректной де-активации подключения следует закрыть все активные объекты (узлы сценариев, визуализаторы...), которые обращаются к данному подключению, и снять флаг «Активный».

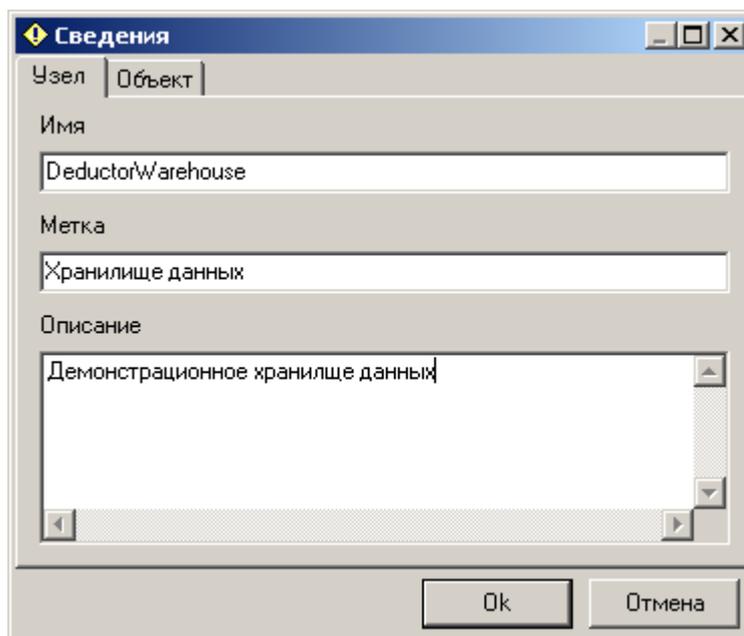
Одним из параметров настройки узлов импорта и экспорта является флаг «Закрывать подключение при завершении операции» (по-умолчанию – «нет»). Этот параметр действует при пакетном выполнении сценария или при работе сценария в Deductor Viewer и позволяет оптимально использовать ограниченный ресурс подключений сервера базы данных. В Deductor Studio пользователь управляет активностью соединений к источникам данных «вручную», как сказано выше, в зависимости от ситуации работы со сценарием.

Добавление нового подключения производится вызовом «Мастера подключений» либо на панели инструментов кнопкой , либо с помощью всплывающего меню. В результате будет запущен «Мастер подключений», в котором будут доступны все типы подключений, поддерживаемых системой:



Команда «Удалить узел», доступная во всплывающем меню и на панели инструментов, позволяет удалить из дерева выделенное подключение. Команда «Переименовать» позволяет задать метку, которая будет отображаться для узла в дереве подключений. Командой «Сведения» можно задать поясняющее описание для выбранного подключения, определить имя узла подключения и его метку.

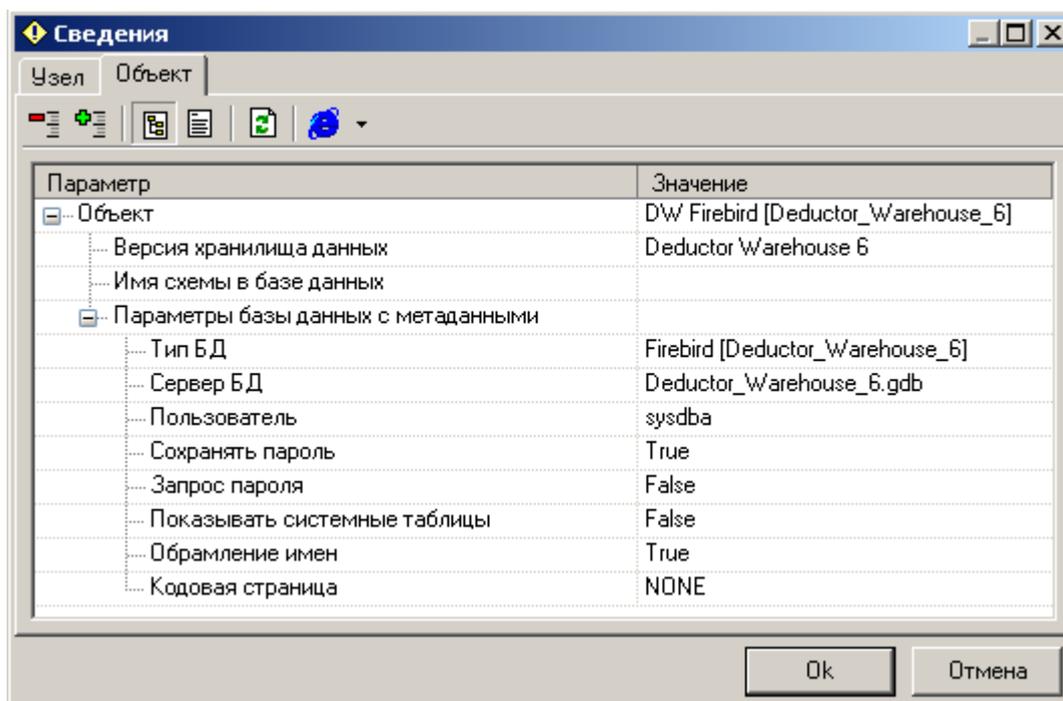
Мастера импорта и экспорта работают с настроенными узлами подключений, используя его Имя, поэтому при задании этого имени необходимо соблюдать требование уникальности. Поскольку число настроенных узлов подключения может быть достаточно велико, желательно уникальное имя каждого узла задавать с учетом смысловой нагрузки. Следует отметить, что на имя узла подключения накладываются некоторые ограничения: оно может содержать английские буквы, цифры и знак подчеркивания «\_», но не должно начинаться с цифры.



Изменения, которые вносятся на панели «Подключения», можно сохранить с помощью команды «Сохранить настройки подключений» , которая доступна во всплывающем меню и на панели. Сохранение подключений также можно произвести при завершении работы системы.

Настройки подключений хранятся в файле конфигурации (по умолчанию – Connection.sys в подкаталоге Deductor стандартной папки «Документы\Мои документы» данного пользователя). Путь и имя файла конфигурации можно изменить в окне настройки параметров приложения (главное меню «Сервис» - «Настройка») или при запуске Deductor Studio с помощью параметра командной строки /SYSFILE=<sys-файл>.

Команда «Мастер визуализации»  вызывает окно выбора способа отображения. Для любого подключения обязательно имеется визуализатор «Сведения», в котором отображаются параметры подключения в виде дерева. Общий вид этого визуализатора для настроенного узла подключения имеет следующий вид:



Для некоторых типов подключений имеются дополнительные визуализаторы, например, «Метаданные» для подключения Deductor Warehouse, «Навигатор» для подключения баз данных.

В визуализаторах подключений нельзя править данные, они предназначены только для просмотра информации. Для изменения настроек нужно вызывать «Мастер подключений» или редактор метаданных.

## Общие параметры настройки подключений

У каждого узла в дереве подключений имеются обязательные параметры:

- Имя;
- Метка;
- Описание.

Кроме этого, среди общих для таких типов подключений, как хранилище данных, сервер базы данных, бизнес-приложение можно выделить следующие параметры:

- **Тип базы данных** – отображается выбранный тип баз данных. В случае настройки подключения к серверу базы данных данное поле отображает ту СУБД, к которой настраивается подключение. При настройке подключения к хранилищу данных данное поле отображает тип СУБД, в которой хранятся метаданные. При настройке подключения к серверу бизнес – приложения данное поле в качестве базы данных будет отображать бизнес-приложение, например 1С: Предприятие версии 7.7 или 8.x.
- **База данных** – при настройке подключения к серверу базы данных в данном поле необходимо указать строку подключения к СУБД. Задание строки подключения к базе данных для каждого типа подключения имеет свои особенности, которые рассматриваются в соответствующих разделах настоящего документа.
- **Логин/пароль** – в данном поле указываются имя пользователя и пароль, которые используются при физическом подключении к хранилищу, серверу баз данных, серверу бизнес-приложения или web-серверу. Это поле может оставаться пустым, если при подключении не требуется процедура идентификации и аутентификации. Максимальная длина пароля – 31 символ.

- **Параметры** – данное поле содержит следующее:
  - **Спрашивать логин/пароль при подключении** – при включении данной опции всякий раз, когда будет осуществляться попытка соединения с указанной базой данных, система будет запрашивать параметры идентификации и аутентификации.
  - **Сохранять пароль** – чтобы не приходилось каждый раз при подключении вводить пароль, можно установить указанный флаг. В этом случае пароль в зашифрованном виде будет сохранен в файле конфигурации. Делать это следует, только если к компьютеру не имеют доступа посторонние, иначе этим подключением может воспользоваться и получить доступ к данным человек, не обладающий необходимыми полномочиями.
  - **Показывать системные таблицы** – при включении данной опции система будет отображать имеющиеся в подключаемой базе данных системные таблицы, которые содержат в себе информацию о таких системных объектах, как: имена таблиц, имена пользователей, роли и т.д.
  - **Обрамлять имена таблиц** – при включенной опции в момент автоматического формирования SQL запроса (импорт или экспорта в таблицу) имена таблиц и полей обрамляются ограничителями, принятыми в конкретной базе данных. Использование обрамления в большинстве СУБД приводит к тому, что имена становятся зависимыми от регистра. По умолчанию параметр включен.

Кроме этого, у каждого вида подключения есть свои специализированные параметры. Их назначение будет рассматриваться при описании настройки конкретных видов подключений.

## Проверка соединения

На странице мастера, где производится выбор базы данных, имеется кнопка  «Тестирование соединения», позволяющая произвести проверку соединения с сервером. Рекомендуется после настройки параметров подключения проводить такую проверку. При выборе этой команды производится физическое соединение с сервером с настроенными в этом окне параметрами. С помощью этой кнопки можно проверить правильность указанных настроек. Если все верно, то в процессе тестирования появится сообщение «Тестирование соединения прошло успешно».

В случае неудачного подключения выдается сообщение об ошибке с указанием причины проблемы. В этом случае необходимо убедиться в наличии необходимых прав доступа к серверу, проверить настройки и еще раз протестировать подключение. Часто возникающие проблемы подключения, специфичные для разных видов подключений, дополнительно рассматриваются в соответствующих разделах.

Кнопка тестирования соединения доступна также на панели инструментов и во всплывающем меню. При помощи нее можно протестировать корректность настроек соединения, не открывая мастера подключений.

## Этапы создания и настройки подключения

Стандартный порядок действий при настройке подключения состоит из следующих шагов:

- 1 Открыть панель «Подключения»;
- 2 Из контекстного меню или панели инструментов кнопкой  вызвать Мастер подключений;
- 3 В Мастере подключений выбрать необходимый тип подключения, т.е. указать, к чему именно будет настраиваться подключение: хранилище данных, сервер базы данных, сервер бизнес-приложения, web сервис и т.д.;

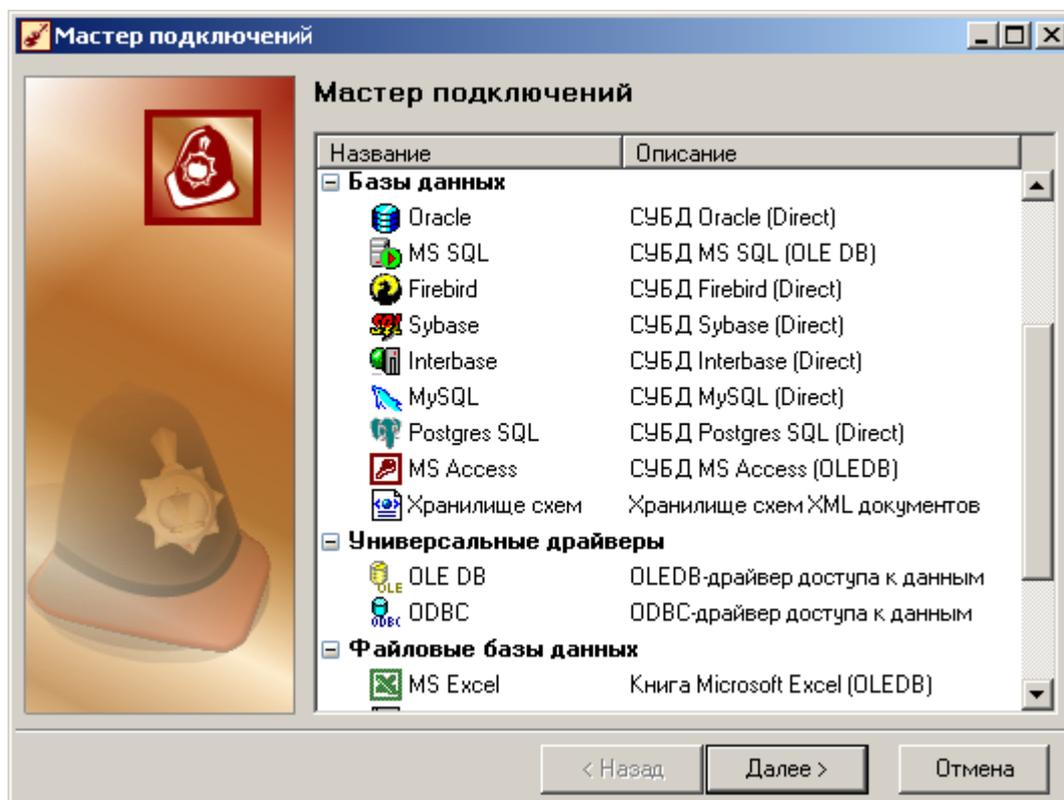
- 4 На следующем этапе необходимо указать все необходимые параметры настройки выбранного подключения: тип базы данных, задать имя базы данных, указать логин/пароль и т.д. При настройке подключений к серверу базы данных или к серверу бизнес-приложения данный этап настроек является последним.
- 5 При наличии дополнительных настроек, например, при работе с SMTP сервером или хранилищем данных произвести их.
- 6 Протестировать соединение и **сохранить настроенные подключения** кнопкой .

После этого можно работать настроенным источником/приемником данных.

## Настройка подключения к серверам баз данных

Работа с базой данных, т.е. импорт и экспорт в нее при помощи Deductor возможен, только если соответствующее подключение было настроено на панели «Подключения». При наличии настроенных подключений к базам данных они отображаются на панели подключений в дереве объектов в соответствующей папке – «Базы данных».

Для подключения новой базы данных следует вызвать «Мастер подключений» и на первом шаге «Мастера подключений» выбрать тот тип соединения с базой данных, который будет использоваться для подключения.

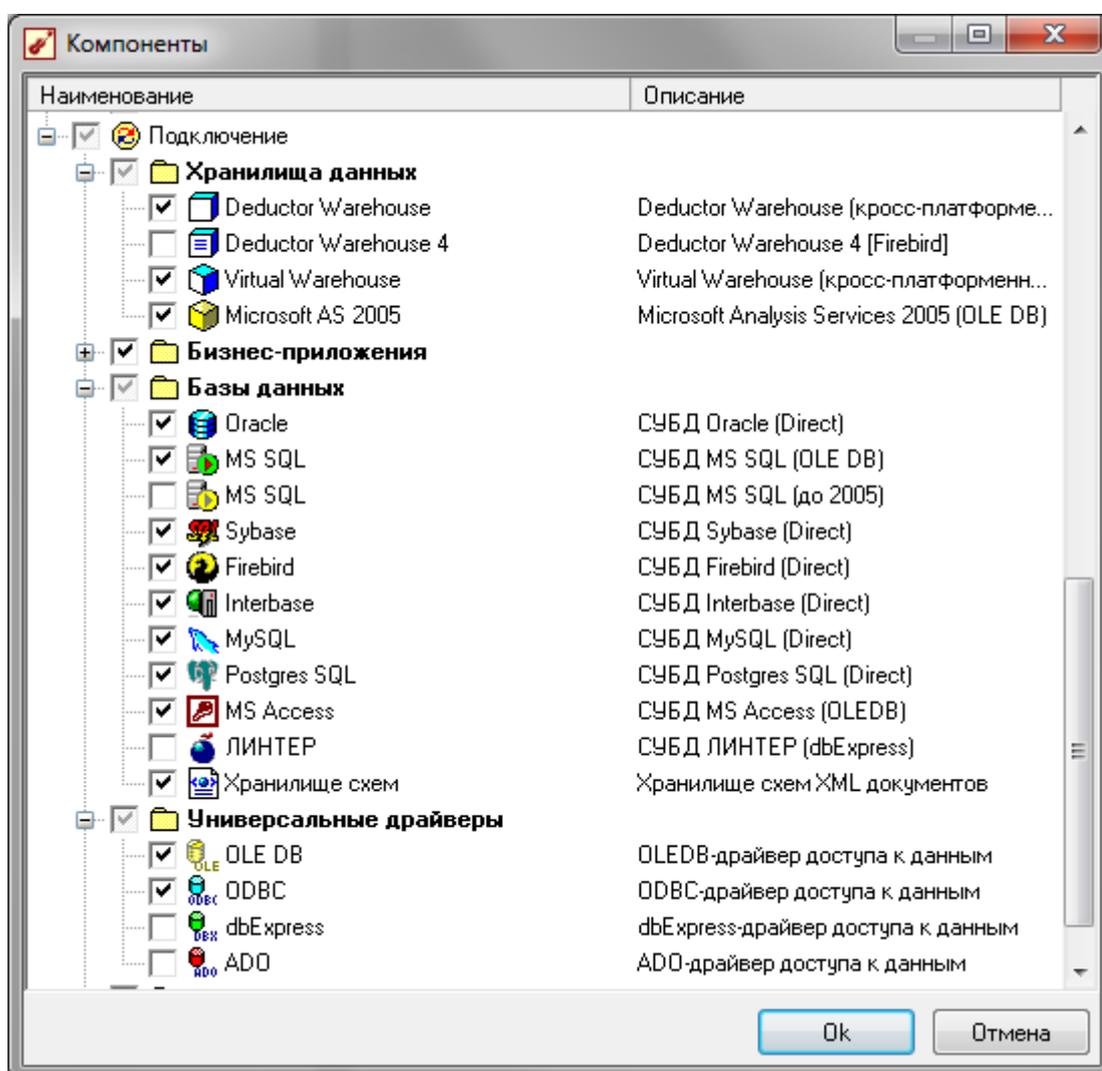


Настройка доступа к базе данных различается в зависимости от типа подключения. Подключение к СУБД может выполняться как напрямую, так и через различные драйвера доступа:

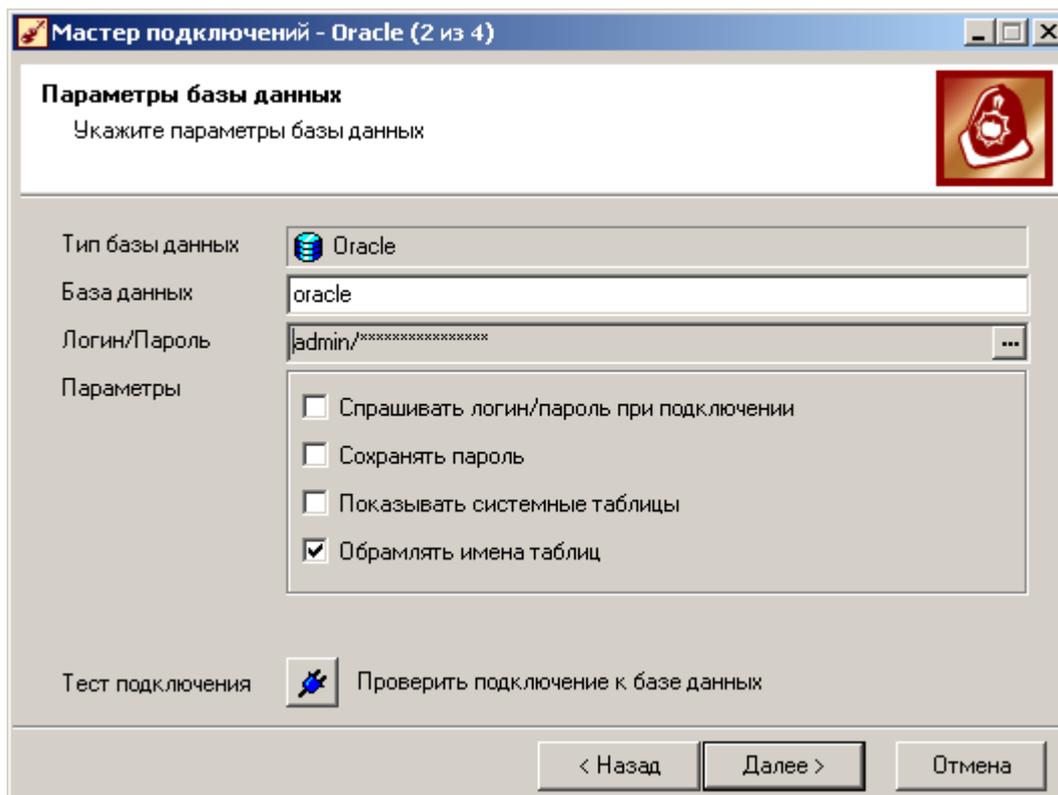
- К некоторым базам данных существует прямой доступ. Это значит, что Deductor сам напрямую может подключиться к серверу базы данных, используя «родные» для каждой СУБД механизмы доступа. Для того чтобы работал прямой доступ, требуется, чтобы на компьютере была установлена 32-бит версия клиента соответствующей СУБД. Этот способ подключения наиболее быстрый. Прямой доступ поддерживается для следующих

баз данных: Oracle, MS SQL Server (до 2005), Sybase, Firebird, Interbase, MySQL, PostgreSQL.

- Подключение через драйверы ODBC незначительно уступает по производительности прямому подключению, но обладает тем преимуществом, что практически для всех популярных СУБД существуют ODBC драйверы, т.е. это наиболее универсальный способ. Для его работы требуется, чтобы на компьютере были установлены драйверы ODBC для нужной СУБД и настроено ODBC подключение в операционной системе. Для подключения к базе через драйверы ODBC сначала требуется настроить т.н. «алиас» базы данных. Это делается через программу «Источники данных (ODBC)», которая находится в папке «Администрирование» панели управления Windows. Описание работы с этой программой выходит за рамки данного документа, нужную документацию можно найти в справке Windows и в Интернете.
- Для базы данных MS SQL имеется возможность подключения не только через прямой доступ (реализован до версии MS SQL 2005; по-умолчанию этот компонент отключен) и средствами ODBC, но и через OLE DB – интерфейс системного уровня, обеспечивающий доступ к различным источникам данных.
- Некоторые из компонентов, реализующих подключения, в Deductor по-умолчанию отключены (см. главное меню Deductor Studio «Сервис | Компоненты»); их применение в данном документе не рассматривается.



Выбрав нужный тип базы данных, следует нажать кнопку «Далее», после чего на экране появится окно настройки подключения.



Общий смысл этих параметров настройки подключения был описан ранее, однако для каждого поддерживаемого типа СУБД существуют некоторые свои особенности задания параметров. Основные отличия при настройке параметров подключения к тому или иному серверу базы данных заключаются в задании параметра «База данных».

## Подключение к Oracle

В параметре «База данных» необходимо задать строку подключения, которая представляет собой псевдоним («алиас»). Псевдоним, указываемый в параметре «База данных», соответствует Oracle Net Service Name, который задает:

- Номер порта, по которому осуществляется подключение к серверу Oracle и необходимой базе данных;
- Тип протокола подключения;
- Адрес хоста.

По сути, определенный псевдоним («алиас»), указываемый в параметре «База данных», при подключении к серверу базы данных Oracle и заменяет собой перечисленные выше параметры.

Для настройки Net Service Name необходимо воспользоваться утилитами, устанавливаемыми при инсталляции на компьютер клиента Oracle, например, Net8 Assistant или Net8 Configuration Assistant. Более подробную информацию по настройке Net Service Name можно получить в справке клиента Oracle.

Работа клиента СУБД Oracle с русским текстом, хранящимся в базе данных, может зависеть от корректности настройки значений его переменных среды выполнения MS Windows (Environment Settings), в частности NLS\_LANG=.CL8MSWIN1251

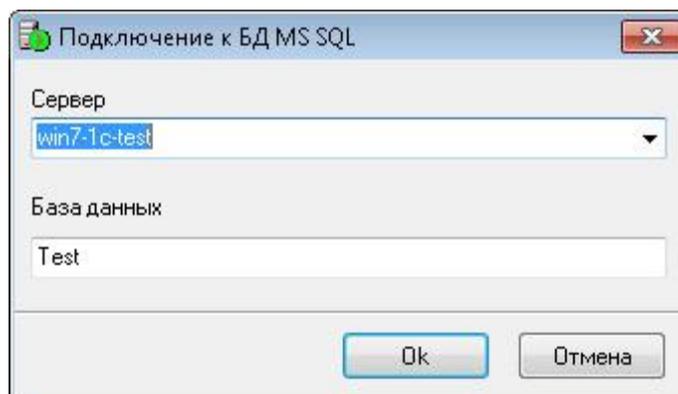
## Подключение к MS SQL, MySQL и Sybase

Для настройки подключения к базам данных MS SQL Server (MySQL, Sybase) следует вызвать «Мастер подключений» и в появившемся окне «Мастер подключений» в разделе базы данных выбрать MS SQL ( MySQL, Sybase):

Название	Описание
+	<b>Хранилища данных</b>
+	<b>Бизнес-приложения</b>
-	<b>Базы данных</b>
	СУБД MS SQL (OLE DB)
	СУБД Oracle (Direct)
	СУБД Firebird (Direct)
	СУБД Sybase (Direct)
	СУБД Interbase (Direct)
	СУБД MySQL (Direct)
	СУБД PostgreSQL (Direct)
	СУБД MS Access (OLEDB)
	Хранилище схем XML документов
+	<b>Универсальные драйверы</b>
+	<b>Файловые базы данных</b>
+	<b>Web сервисы</b>

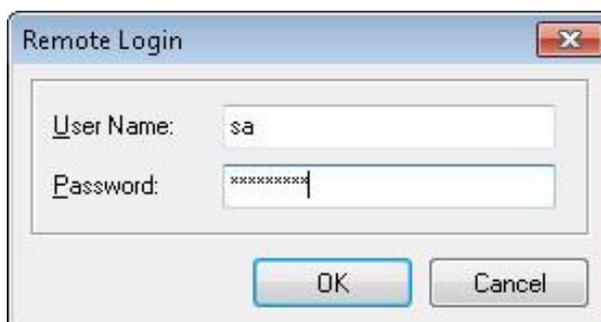
В поле «База данных» для СУБД MS SQL, MySQL и Sybase информация вводится в следующем формате: <server\_name>:<database\_name>, где <server\_name> – имя или IP адрес сервера, <database\_name> – имя базы данных на этом сервере.

Эту же информацию можно ввести и при помощи диалогового окна, нажав на кнопку .



В данном окне в строке «Сервер» необходимо указать имя или IP адрес сервера, а в строке «База данных» – имя интересующей базы данных, зарегистрированной на соответствующем сервере. В результате ввода сведений в диалоговом окне будет сформировано корректное подключение. Задание имени базы данных при подключении к серверу MS SQL через OLE DB осуществляется аналогично.

В поле Логин/Пароль, нажав на кнопку , вводим соответственно логин и пароль.



## Подключение к Firebird и Interbase

При настройке подключения к серверу Firebird или Interbase (рекомендуется версия сервера от 2.5 и выше) необходимо, кроме общих параметров подключения, указать кодовую страницу. Данный параметр будет использоваться для отображения символов при работе с содержимым базы данных. Для выбора кодовой страницы следует щелкнуть на соответствующем выпадающем списке и выбрать из набора доступных кодовых страниц нужную. При подключении локального хранилища кодовую страницу выставлять не нужно. Изменять ее иногда требуется при подключении к хранилищу данных по сети. В этом случае следует узнать у администратора сервера нужное значение и установить его.

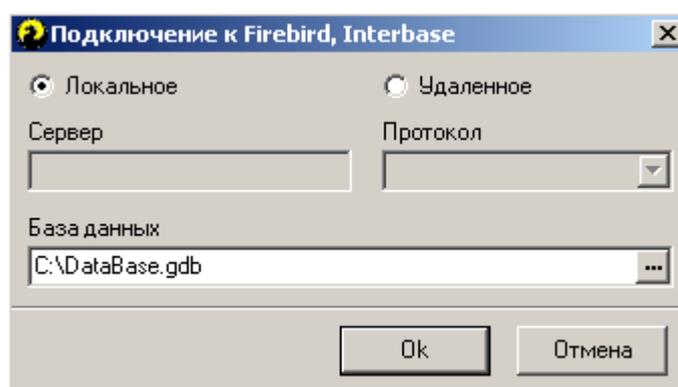
Задание параметра «База данных» осуществляется по-разному при работе с локальной и удаленной базой данных. При работе с локальной СУБД просто указывается путь к файлу базы данных, а при работе с удаленной строка задается в следующем формате:

Используемый сетевой протокол	Формат строки подключения к базе данных
TCP	<server_name>:<filename>
NetBEUI	\\<server_name>\<filename>
SPX	<server_name>@<filename>

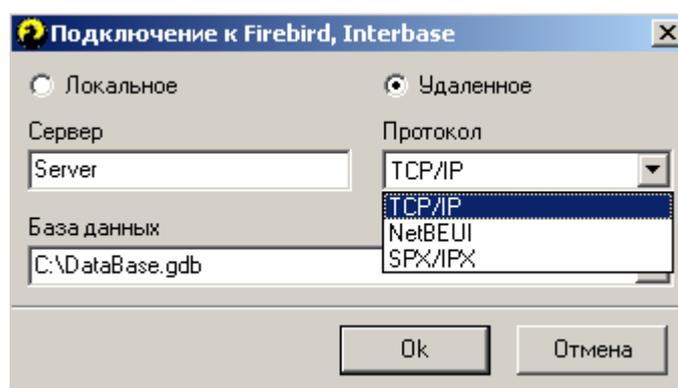
где <server\_name> – имя сервера, <filename> – файл базы данных, причем это не сетевой путь к файлу базы данных, а *путь к файлу на локальной машине*. В зависимости от написания строки подключения сервер определяет протокол, по которому он будет работать.

Эту же информацию можно ввести и при помощи диалогового окна, нажав на кнопку .

Выбрав локальную базу данных, необходимо ввести путь к файлу:



Выбрав удаленную базу данных, нужно указать адрес сервера, протокол и файл базы данных:

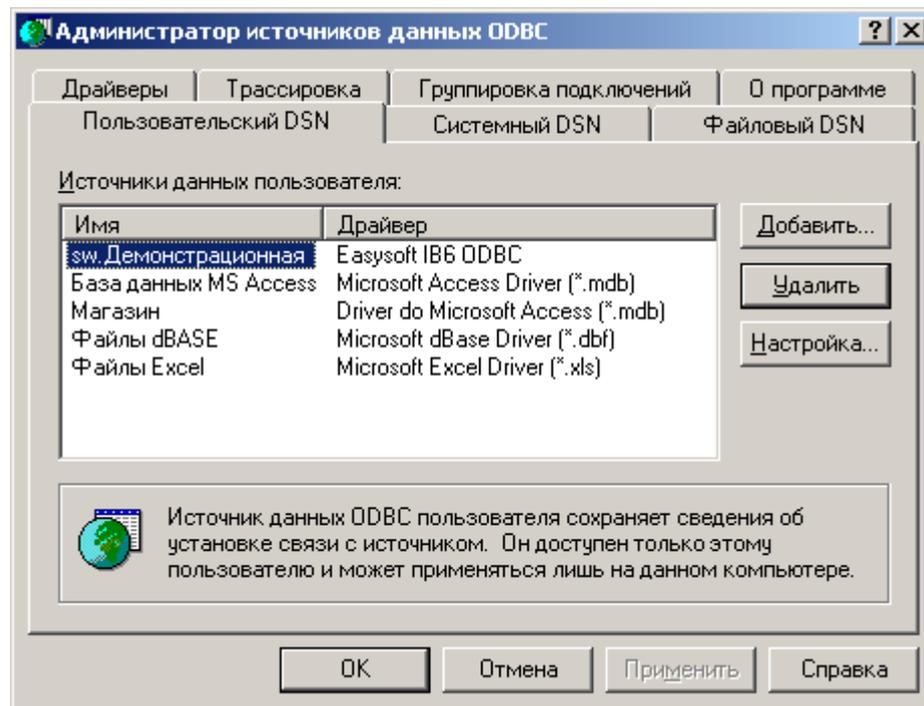


При вводе данных в диалоговом окне программа самостоятельно сформирует корректную строку подключения.

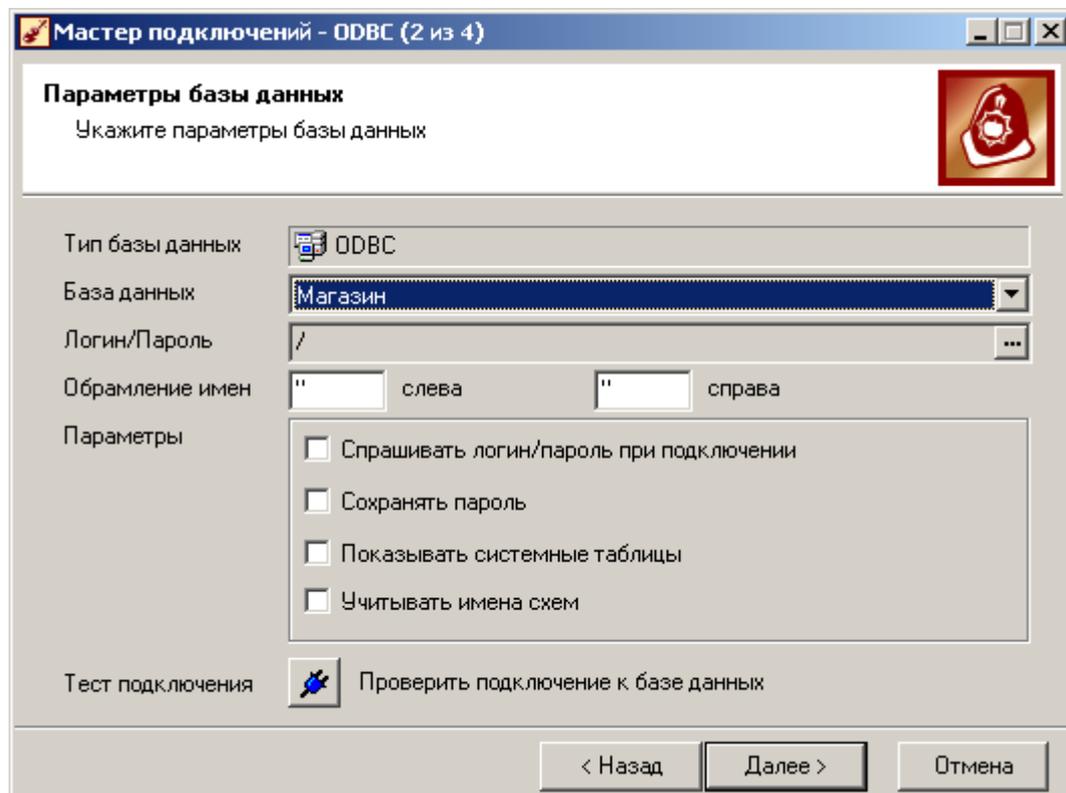
В базах данных Firebird и Interbase имеется системный пользователь с максимальными правами – **sysdba**, с паролем по умолчанию – **masterkey**.

## Подключение через ODBC

Настройки ODBC источников осуществляются средствами операционной системы. Сделать это можно в «Панели управления» Windows, папка «Администрирование», ярлык «Источники данных (ODBC)».



Подробнее о настройке можно посмотреть в документации к операционной системе. Настроенные таким образом источники появляются в выпадающем списке доступных баз данных.



Настройки ODBC-подключения имеют такие дополнительные параметры, как «Обрамление имен» и «Учитывать имена схем».

Параметр **«Обрамление имен»** определяет символы справа и слева, ограничивающие имя любого объекта базы данных, к которой осуществляется подключение. Так, например, для большинства СУБД таким ограничителем имен объектов базы данных является символ «"». Для СУБД MS SQL ограничителями имени объекта базы данных слева и справа являются символы «[» и «]» соответственно, а для СУБД MySQL в качестве такого ограничителя выступает символ «'». Данный документ не предусматривает возможность рассматривать более подробно информацию об ограничителях имен для всех поддерживаемых системой СУБД. Более подробные сведения об этом можно получить из документации к соответствующей базе данных.

Имена схем отделяются от имен таблиц базы данных точкой. Параметр **«Учитывать имена схем»** определяет, как будут обрамляться имена объектов СУБД. Если данный параметр включен, то в SQL запросе отдельно обрамляются имя схемы и имя таблицы: "scheme\_1"."table\_1", в противном случае имя схемы отдельно не обрамляется: "scheme\_1.table\_1".

Подбирать комбинацию опций «Обрамление имен» и «Учитывать имена схем» нужно в зависимости от специфики обработки запросов каждой базой данных. Например, при использовании в качестве ODBC источника папки с dbf-файлами имена схем отсутствуют, а через точку пишется расширение файла, и, следовательно, параметр «Учитывать имена схем» должен быть отключен.

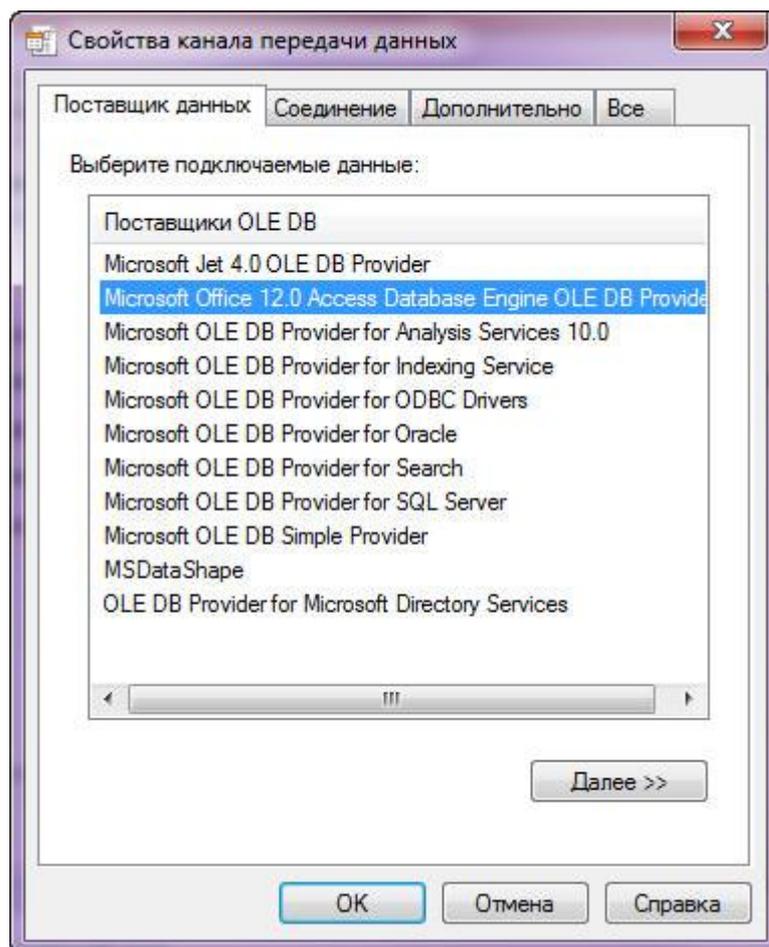
## Подключение через OLEDB файлов Microsoft Excel

Данные, хранящиеся в XLS файлах, могут иметь индивидуально заданные в каждой ячейке форматы, быть представлены как числовым, так и строковым типом. При импорте драйвер OLEDB определяет тип столбца набора по нескольким первым значениям, а все последующие преобразует соответственно выбранному типу. В результате часть данных после импорта из файла MS Excel может оказаться непредсказуемо видоизменённой.

Одним из решений этой проблемы, не требующим корректировки исходного файла MS Excel, является использование параметров драйвера ODBC. Если MS Excel не установлен, достаточно установить «Microsoft Access Database Engine 2010 Redistributable» (дистрибутив доступен по ссылке <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=13255>).

Настроить подключение к файлу Excel как "Универсальный драйвер" OLEDB с настройками:

- База данных=Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data Source="путь к файлу/ файл.xlsx";Extended Properties="Excel 12.0 Xml;HDR=YES;IMEX=1".  
где:  
HDR=YES означает, что первая строка – это заголовки.  
IMEX=1 задаёт режим драйвера - "все поля-текстовые".  
(см. <https://www.connectionstrings.com/excel/>)
- по-умолчанию для файлов Excel логин=admin пароль - пустой.
- обрамление имён квадратными скобками слева и справа - позволит корректно обрабатывать сложные имена листов в файле Excel.



## Подключение к файловым базам данных (MS Excel, Dbase, HTML, Text)

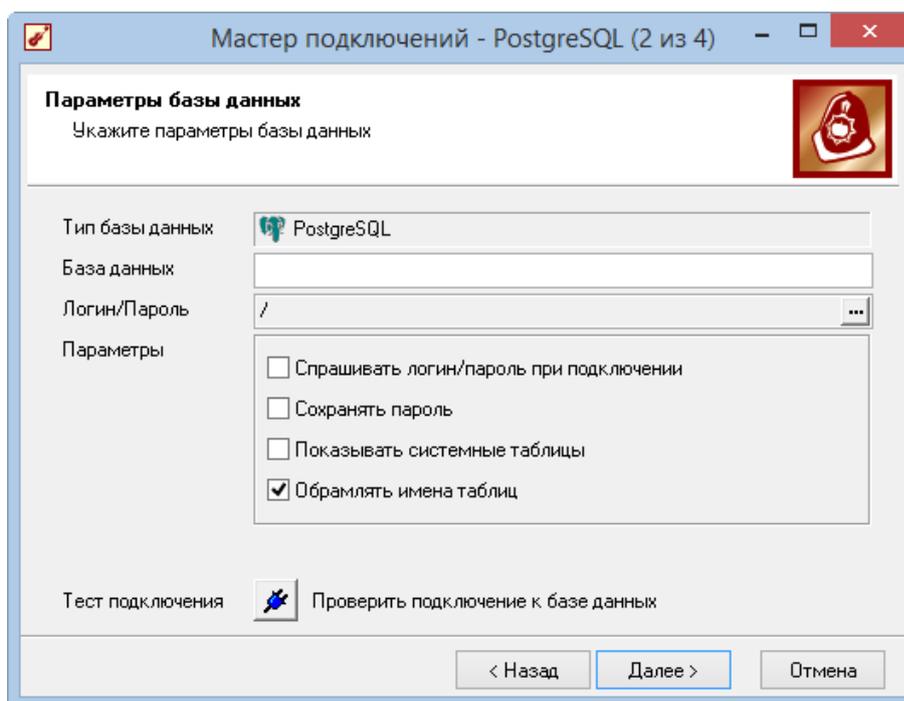
Для задания параметра «База данных» при подключении к файловым базам данных необходимо указать директорию с базой данных. Выбрать необходимую директорию можно в проводнике, который запускается нажатием кнопки  в строке параметра «База данных». Для данного источника базой данных называется папка, в которой находятся обрабатываемые файлы.

## Подключение MS Access

При подключении к MS Access в качестве «Базы данных» задается полное имя файла, к которому необходимо подключиться. Его можно ввести вручную или выбрать при помощи проводника, вызываемого при нажатии кнопки .

## Подключение к PostgreSQL

При подключении к PostgreSQL в поле «База данных» задается сервер, на котором находится база данных, и название самой базы.



При подключении к PostgreSQL доступны следующие параметры:

- Тип базы данных – отображается выбранный тип баз данных;
- База данных – при настройке подключения к серверу базы данных в этом поле необходимо указать строку подключения к СУБД.

В поле "База данных" информация вводится в следующем формате:

"server\_name[:port]:database\_name,

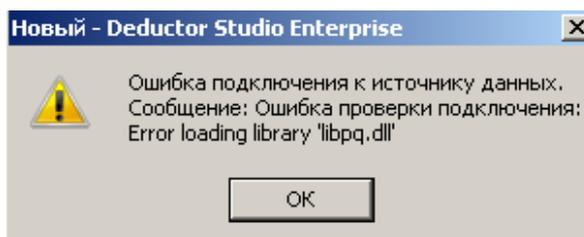
где: server\_name – имя или IP адрес сервера, port – порт, database\_name – имя базы данных на этом сервере;

- Логин/пароль – в данном поле указываются имя пользователя и пароль, которые применяются при физическом подключении к хранилищу, серверу баз данных, серверу бизнес-приложения или web-серверу. Это поле может оставаться пустым, если при подключении не требуется процедура идентификации и аутентификации;
- Параметры – данное поле содержит следующее:
- Спрашивать логин/пароль при подключении – при включении данной опции всякий раз, когда будет осуществляться попытка соединения с указанной базой данных, система будет запрашивать параметры идентификации и аутентификации;
- Сохранять пароль – чтобы не приходилось каждый раз при подключении вводить пароль, можно установить указанный флаг. В этом случае пароль в зашифрованном виде будет сохранен в файле конфигурации. Делать это следует, только если к компьютеру не имеют доступа посторонние, иначе этим подключением может воспользоваться и получить доступ к данным человек, не обладающий необходимыми полномочиями;
- Показывать системные таблицы – при включении данной опции система будет отображать имеющиеся в подключаемой базе данных системные таблицы, которые содержат в себе информацию о таких объектах, как имена таблиц, имена пользователей, роли и т. д.;
- Обрамлять имена таблиц – по умолчанию параметр включен, и это означает, что при автоматическом формировании SQL-запроса производится обрамление имен таблиц и полей в них. Использование обрамления в большинстве СУБД приводит к тому, что имена становятся зависимыми от регистра.
- Тест подключения – проверяет подключение к базе данных.

Для подключения к базе PostgreSQL необходимо наличие ряда библиотек:

- libeay32.dll;
- libintl.dll;
- libpq.dll;
- ssleay32.dll.

Данные библиотеки после установки PostgreSQL находятся в папке «C:\Program Files\PostgreSQL\9.3\bin\». Их необходимо скопировать по месту размещения DStudio.exe либо дополнить в настройках Windows переменную PATH соответствующим каталогом размещения этих библиотек. В противном случае при попытке подключения будет выдаваться ошибка, подобная представленной на рисунке.



## Возможные проблемы при настройке подключений

После настройки параметров подключения можно протестировать соединение с базой данных при помощи кнопки «Тестирование подключения». Если на экране появилось сообщение «Тестирование соединения прошло успешно», значит, все настройки указаны правильно, можно сохранить изменения в подключениях и начинать работу с базой данных. В случае появления сообщений об ошибках следует проверить правильность введенных настроек, обращая внимание на следующие моменты:

- Для прямого подключения к базе данных требуется установленный клиент этой СУБД, поэтому необходимо проверить его наличие на компьютере и корректность его настроек.

- Если подключение устанавливается через драйверы ODBC, следует проверить его с помощью программы «Источники данных (ODBC)». При настройке в ней ODBC источника имеется возможность протестировать соединение. Если подключение с ее помощью не устанавливается, значит, ошибка была допущена на этапе настройки ODBC источника.
- Если не удается подключиться к СУБД, используя прямой доступ из Deductor, можно попытаться подключиться к источнику данных без Deductor с помощью специализированных инструментов. Например, для базы MS SQL 2000 – с помощью Enterprise Manager; для Firebird, Interbase, Oracle и MySQL можно использовать IBExpert или другие утилиты. Если подключение с их помощью не устанавливается, возможно, проблемы связаны с сервером базы данных.
- Убедиться в наличии достаточных прав доступа к серверу используемой в настройках подключения учётной записи.

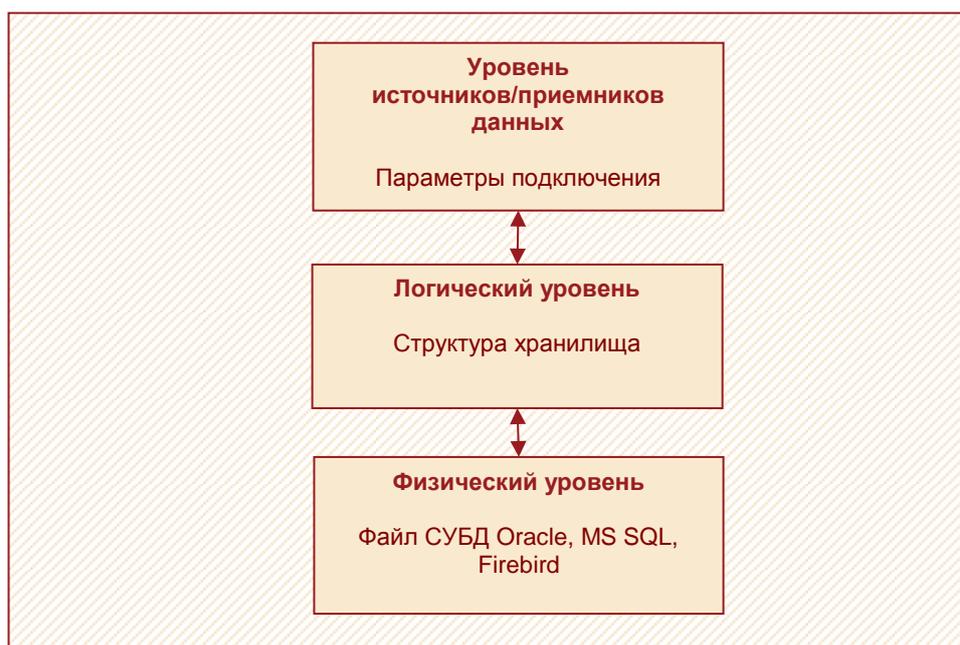
На панели «Подключения» может быть настроено любое количество подключений, в том числе и несколько подключений к одной базе данных; выбор конкретного источника осуществляется на этапе импорта данных.

## Настройка подключения к хранилищам данных

В Deductor поддерживаются 3 типа хранилищ данных: традиционное (Deductor Warehouse), виртуальное (Virtual Warehouse) и Microsoft Analysis Services. Для облегчения работы с ними и для разделения механизмов взаимодействия различных групп пользователей в Deductor реализован многоуровневый механизм работы с хранилищами.

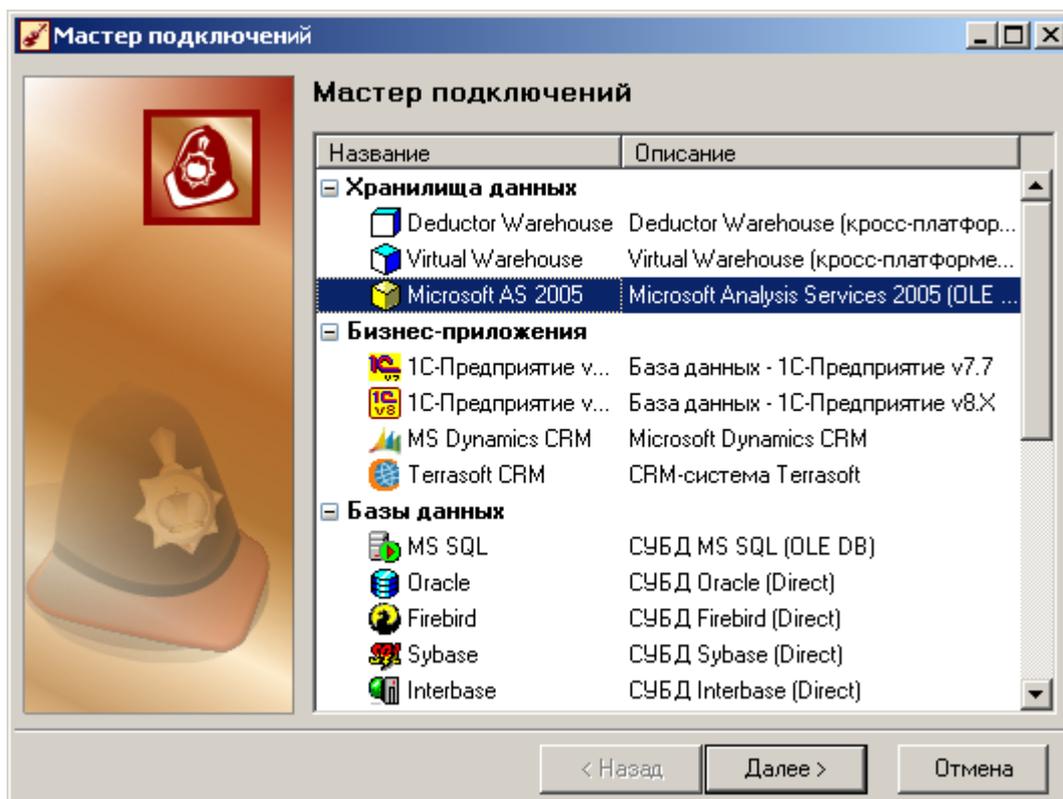
Такая реализация позволяет аналитику абстрагироваться от особенностей реализации того или иного механизма на конкретной платформе и не чувствовать отличия в работе между традиционным и виртуальным хранилищем данных. Для него любое хранилище предстает в виде унифицированного источника данных, ориентированного на задачи анализа.

С другой стороны, администратор баз данных имеет возможность использовать различные платформы, не беспокоясь о том, как это скажется на работе аналитика.

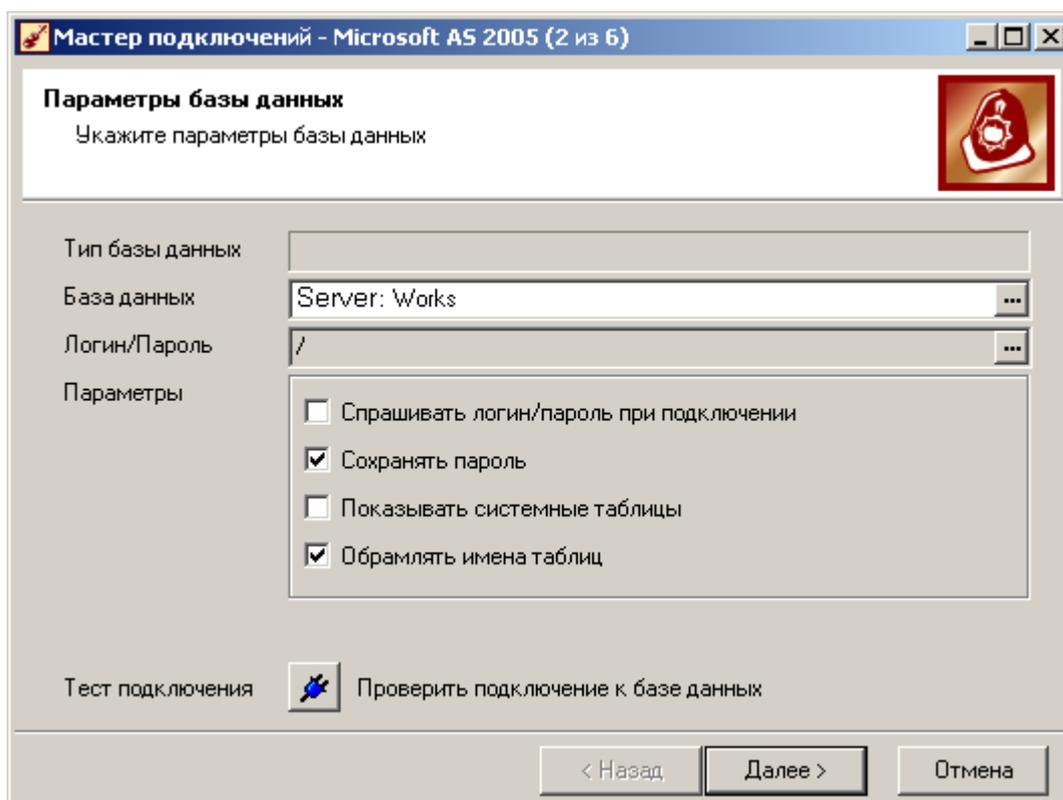


### Microsoft Analysis Services

Импорт данных хранимых в Microsoft Analysis Services возможен, только после настройки его подключения. Настройка осуществляется на панели «Подключения». Вызывается «Мастер подключений» и на первом его шаге выбирается тип хранилища данных - Microsoft AS 2005.



Выбрав хранилище, следует нажать кнопку «Далее», после чего на экране появится окно настройки подключения, в котором указываются параметры подключения.



Настройка параметров подключения завершена, на последнем шаге осталось выбрать способ отображения данных.

## Deductor Warehouse

На физическом уровне хранилище Deductor Warehouse представляет собой реляционную базу данных на платформе Firebird, MS SQL или Oracle, поэтому работа с хранилищем на этом уровне ничем не отличается от обслуживания любой СУБД. Для обслуживания хранилища на низком уровне могут использоваться утилиты сторонних разработчиков для СУБД Firebird, MS SQL, Oracle, а также инструменты, поставляемые разработчиками соответствующих баз данных.

Для корректной работы Deductor Warehouse обязательным требованием является полноценная поддержка базой данных стандарта SQL'92, поэтому имеются ограничения на версии СУБД:

- **Firebird** – версия 2.5 и выше (для Deductor Professional и Deductor Enterprise);
- **Microsoft SQL** – версия 2000 и выше;
- **Oracle** – начиная с версии 9i.

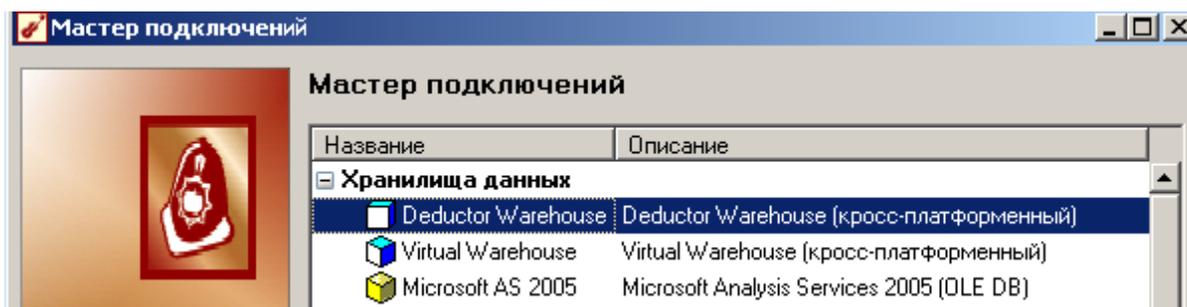
На логическом уровне с хранилищем работает аналитик. На этом уровне разрабатывается схема хранилища, т.е. устанавливается соответствие между объектами предметной области, процессами, измерениями, фактами хранилища. При проектировании логической структуры хранилища следует отталкиваться, прежде всего, от задач предметной области, поэтому данный вопрос обсуждается в Руководстве аналитика.

Между физическим и логическим представлениями хранилища данных существует еще один промежуточный уровень. На нем производятся такие операции, как создание нового хранилища, разработка и редактирование структуры хранилища, подключение к источникам/приемникам данных. С помощью этих операций сопоставляются физический объект – файл хранилища – и логический – хранилище данных как модель предметной области. Рассмотрим этот промежуточный слой подробно.

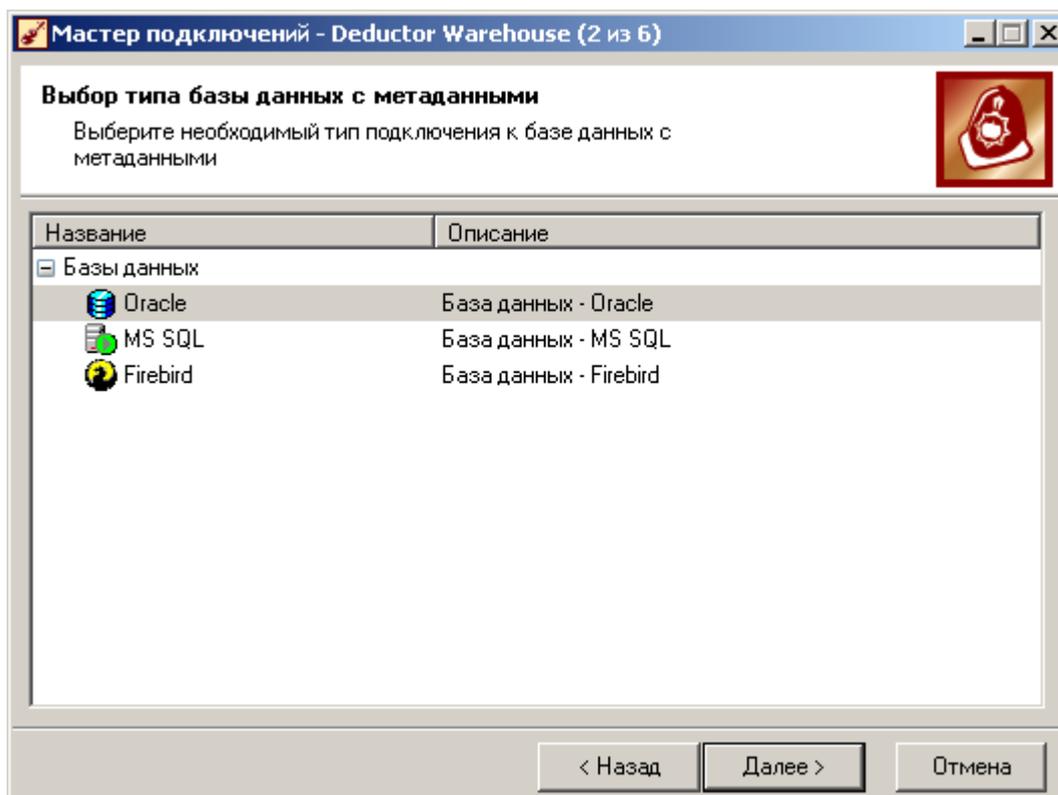
### Создание подключения к новому хранилищу данных

Создание хранилища данных производится на панели «Подключения». Для создания подключения к новому хранилищу следует запустить «Мастер подключений».

В появившемся окне необходимо выбрать подключение к Deductor Warehouse:



Поскольку хранилище данных Deductor Warehouse является кросс-платформенным, то на следующем шаге «Мастера подключений» необходимо выбрать из списка определенный тип базы, в которой будут храниться данные и метаданные:



После выбора необходимого типа базы данных следующим этапом будет настройка параметров СУБД. Это выполняется так же, как и при подключении к базам данных, которые были описаны ранее. Для **локального хранилища** на платформе Firebird следует указать параметр «Кодовая страница» равный *WIN1251*. При работе с удаленным хранилищем этот параметр зависит от настроек базы данных, который нужно узнать у системного администратора.

**Мастер подключений - Deductor Warehouse (3 из 7)**

**Параметры базы данных**  
Укажите параметры базы данных с метаданными Deductor Warehouse

Тип базы данных:

База данных:

Логин/Пароль:

Кодировка:

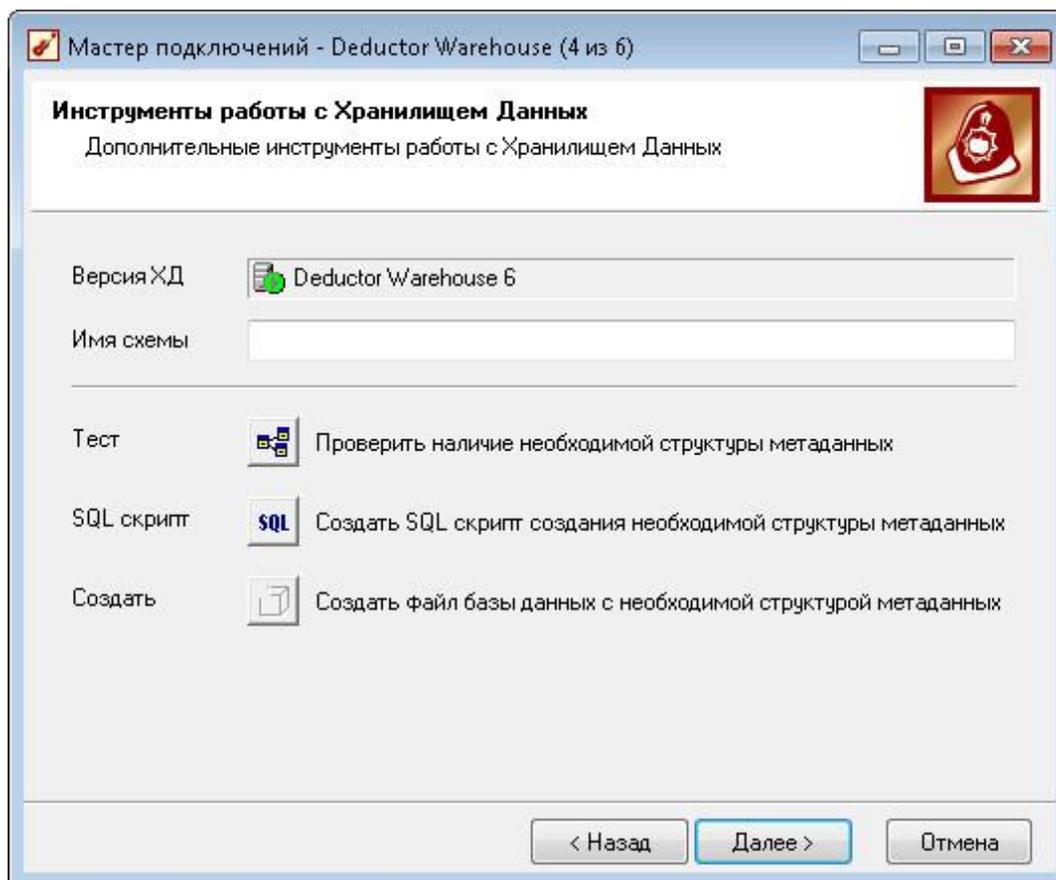
Параметры:

- Спрашивать логин/пароль при подключении
- Сохранять пароль
- Показывать системные таблицы
- Обрамлять имена таблиц

Предыдущие версии хранилища данных

Тест подключения:

< Назад      Далее >      Отмена



Для хранилища на платформе MS SQL Server на странице мастера подключений «Дополнительные инструменты работы с ХД», необходимо указать имя схемы/владельца, внутри которой находятся таблицы метаданных Deductor Warehouse. Схема относится к базе данных, где будет хранилище. В MS SQL Server "схема" означает контейнер объектов, пространство имён. (Смотри <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ms190387.aspx>).

Хранилище данных состоит из метаданных (семантического слоя) и таблиц с анализируемой информацией, и под созданием хранилища данных здесь подразумевается создание в базе данных специальных таблиц, реализующих семантический слой, т.е. создание структуры для хранения метаданных. После создание этой структуры все операции с хранилищем по настройке процессов, измерений и прочее могут быть выполнены средствами Deductor Studio.

Создать необходимую структуру для метаданных можно при помощи выполнения SQL скрипта на целевом сервере. Сгенерировать нужный скрипт можно, выбрав соответствующую кнопку на следующей странице мастера. Таким образом, выполняется создание хранилища данных для СУБД Oracle и MS SQL. При использовании в качестве платформы Firebird имеется более простой способ создать хранилище данных.

Для этого необходимо указать имя файла базы данных Firebird, где будет располагаться хранилище, и на следующей странице мастера выполнить действие «Создать файл базы данных». В результате этой операции будет создан файл базы данных Firebird с готовой структурой метаданных, т.е. готовый к работе. По умолчанию в этой базе данных имеется единственный пользователь **sysdba** с паролем **masterkey**. Созданный таким образом файл хранилища данных может быть переименован, скопирован или перемещен в любое место. Для работы с ним будет необходимо только указать новое местоположение и имя файла.

Создание файла новой базы данных для хранилища локальной СУБД Firebird возможно только в версии Deductor Warehouse 6 (6.1) для Firebird.

На странице мастера подключений «Дополнительные инструменты работы с ХД» доступны следующие операции:

-  **Тест** – данная опция позволяет проверить наличие необходимой структуры метаданных. Если такая структура была создана в указанной базе, то система в результате такого тестирования выдаст следующее сообщение «Тестирование прошло успешно». В противном случае система выдаст сообщение об ошибке.
-  **SQL скрипт** – данная опция позволяет сгенерировать файл с SQL скриптом, с помощью которого можно создать необходимую структуру метаданных. SQL скрипт создается специфичный для каждой платформы. Выполнить его рекомендуется при помощи утилит, поставляемых с каждой СУБД. Выполнение полученного скрипта является единственным способом создания нужной структуры в базах Oracle и MS SQL. Его можно выполнить как в пустой базе, так и в существующей.
-  **Создать** – данная опция создает файл базы данных с необходимой структурой метаданных. Эта операция доступна только при создании хранилища данных на платформе Firebird.

Созданное хранилище пустое и не содержит описания никаких процессов и измерений, в ней имеются только таблицы, в которые будет заноситься информация о семантическом слое. Для настройки содержимого хранилища данных нужно воспользоваться Редактором метаданных, которое будет описано ниже.

## Подключение к существующему хранилищу Deductor Warehouse

Для подключения к существующему хранилищу данных необходимо так же, как и при создании хранилища, вызвать «Мастер подключений». При этом все настройки, необходимые для подключения уже существующего хранилища, полностью идентичны тем настройкам, которые рассматривались при описании создания нового хранилища и подключения к нему.

Хранилища данных на базе СУБД Firebird поддерживались и в предыдущих версиях Deductor. Для корректной работы со старыми версиями необходимо установить флаг «Предыдущие версии хранилища данных», после чего в открывшемся окне указать необходимую версию хранилища. Доступны следующие версии:

- Deductor Warehouse 6 – платформа Deductor Warehouse 6 для Firebird;
- Deductor Warehouse 5 – платформа Deductor Warehouse 5 для Firebird. Данная версия необходима для поддержки работ с хранилищами данных, созданных в предыдущей версии системы Deductor 5.x;
- Deductor Warehouse 4 – платформа Deductor Warehouse 4 для Firebird. Данная версия необходима для поддержки работ с хранилищами данных, созданных в предыдущей версии системы Deductor 4.x.

С хранилищем данных Deductor Warehouse можно работать удаленно. Настройки удаленного подключения хранилища данных связаны с заданием параметра «База данных», который описан подробно для каждой конкретной платформы в разделе «Подключение к серверу базы данных».

При удаленном подключении на сервере с хранилищем данных должен быть запущен сервер той СУБД, которая используется в качестве платформы для хранилища данных. Подробнее вопросы удаленного подключения хранилища обсуждаются в Руководстве администратора в разделе, посвященном хранилищам данных.

Проверить подключение можно с помощью команды  «Тестирование соединения» на панели инструментов или всплывающего меню. В случае если все настройки указаны правильно, появится сообщение «Тестирование соединения прошло успешно». После этого можно сохранить источники данных и начинать работу с хранилищем. Успешное тестирование соединения не говорит о том, что с данным источником можно работать как с хранилищем данных. Оно указывает только на то, что удалось физически подключиться к серверу СУБД. Для того чтобы

база данных трансформировалась в хранилище, необходимо наличие в ней метаданных. Проверка наличия этой структуры и ее корректности производится на странице мастера подключений «Дополнительные инструменты работы с ХД». Для этого необходимо нажать кнопку  «Проверка наличия необходимой структуры метаданных».

## Virtual Warehouse

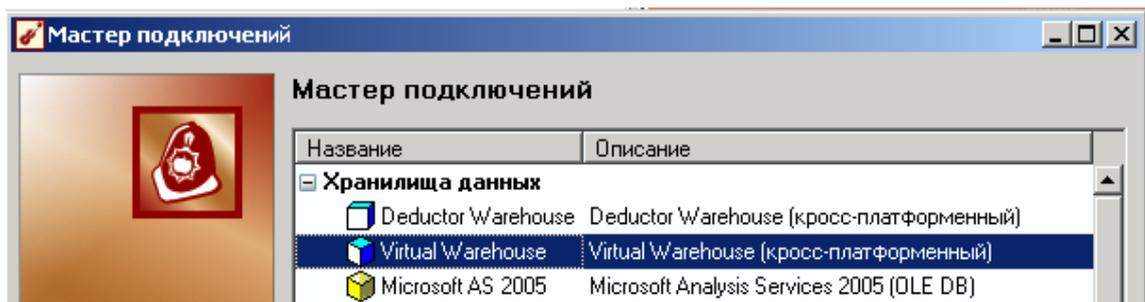
Virtual Warehouse представляет собой промежуточный семантический слой между уже имеющейся реляционной базой данных (с поддержкой Standard SQL) и приложениями платформы Deductor. Основным назначением данного вида хранилища данных является возможность выбора необходимого перечня информации из базы данных с указанием необходимых фильтров и последующим непосредственным получением самих данных. Причем основным отличием Virtual Warehouse, например, от подключения «База Данных» является подмена физического представления данных в виде таблиц логическим в виде бизнес процессов, измерений (справочников) и их атрибутов (свойств). Основная задача при настройке Virtual Warehouse – это задание соответствия между физическим и бизнес представлением данных.

Основной принцип работы виртуального хранилища данных заключается в том, что реальные данные остаются в одной исходной СУБД, а для виртуального хранилища создается новая база данных, хранящая только семантический слой (структура хранилища на уровне бизнес-процессов, запросы к исходной базе данных и т.д.). Когда пользователю необходимо работать с таким хранилищем, то данные он получает из исходной базы данных запросами, которые настраиваются при создании структуры виртуального хранилища данных.

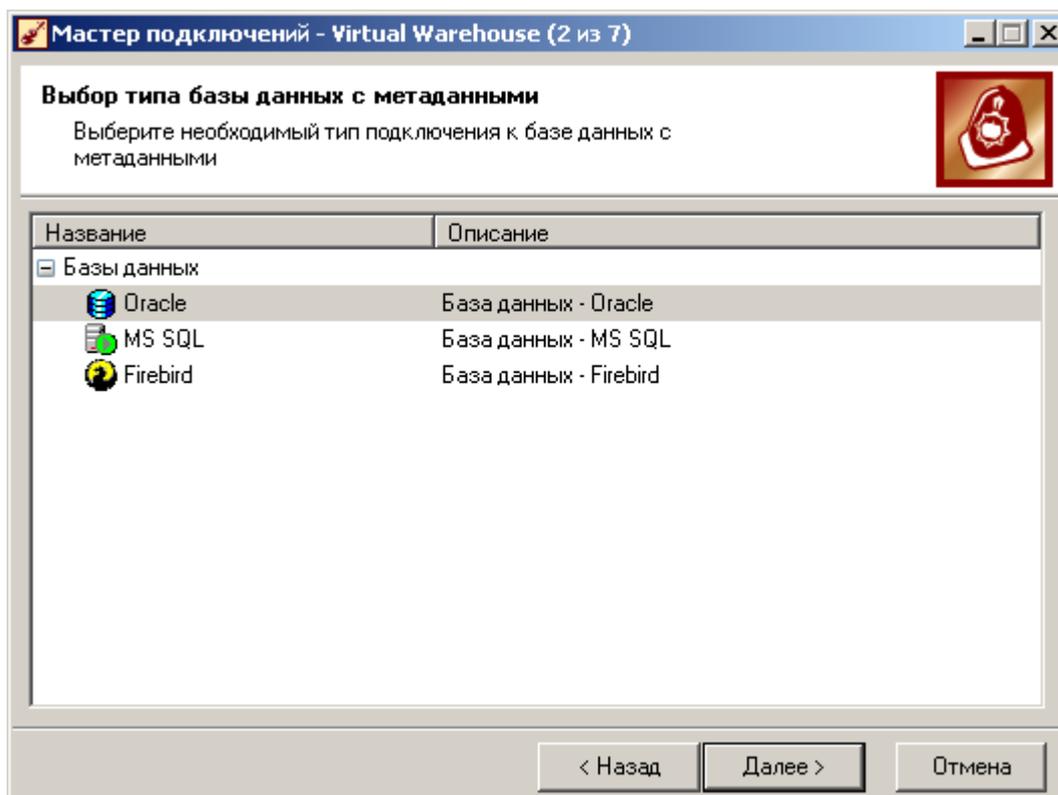
Процедура создания и подключения к новому виртуальному хранилищу данных в целом очень схожа с созданием и подключением к хранилищу данных Deductor Warehouse, но есть некоторые отличия. Это связано с тем, что Virtual Warehouse инкапсулирует в себя две базы данных, одну с метаданными, а другую с анализируемой информацией. Пользователь же обращается к виртуальному хранилищу данных, как к единому источнику.

Параметр	Значение	
Узел		
Имя	TradeBase	← Описание подключения
Метка	Консолидированные данные по результатам сессии	
Описание		
Объект	VW БД - Firebird [D:\TestData\Warehouse.gdb]	
Версия хранилища данных	Virtual Warehouse 6	
Имя схемы в базе данных		
Параметры базы данных с метаданными		← Ссылка на базу с метаданными
Тип БД	БД - Firebird [D:\TestData\Wareh	
Сервер БД	D:\TestData\Warehouse.gdb	
Пользователь	sysdba	
Сохранять пароль	False	
Запрос пароля	False	
Показывать системные таблицы	False	
Обрамление имен	True	
Кодовая страница	NONE	
Параметры БД с данными		← Ссылка на базу с анализируемыми данными
Тип БД	БД - Oracle [Trade]	
Сервер БД	Trade	
Пользователь	tester	
Сохранять пароль	False	
Запрос пароля	False	
Показывать системные таблицы	False	
Обрамление имен	True	
Кодовая страница	NONE	

Для настройки подключения к виртуальному хранилищу данных необходимо выбрать на первом шаге «Мастера подключений» тип хранилища Virtual Warehouse (кросс-платформенный):



На следующем шаге в «Мастере подключений» необходимо указать, в отличие от аналогичного этапа подключения Deductor Warehouse, тип базы данных, в котором будут храниться не анализируемые данные, а **метаданные** (семантический слой). Система поддерживает три типа СУБД, в которых могут храниться метаданные: Oracle, MS SQL и Firebird.



Для выбранного типа базы данных с метаданными на следующем этапе необходимо задать параметры подключения к серверу базы данных, что было описано ранее.

Если база с метаданными отсутствует, то ее необходимо создать. Выполняется это таким же образом, как и при работе с Deductor Warehouse. На странице мастера «Дополнительные инструменты работы с ХД» можно сгенерировать скрипт для каждой из поддерживаемых СУБД, а при работе с Firebird можно создать пустую базу данных с необходимой структурой.

Далее при создании подключения к виртуальному хранилищу необходимо выбрать тот тип базы данных, в которой располагается собственно анализируемая информация. Система поддерживает следующие источники:

- База данных Oracle;
- База данных MS SQL;
- База данных Sybase;
- База данных Firebird;
- База данных Interbase;
- База данных MySQL;
- База данных PostgreSQL;
- Хранилище схем;
- База данных ODBC;
- База данных MS SQL (OLE DB);
- Таблицы в формате DBase (OLE DB);
- Microsoft Excel (OLE DB);

- Microsoft Access (OLE DB);
- Текстовые файлы с разделителями (OLE DB);
- HTML.

После выбора соответствующего типа базы данных, необходимо указать настройки для выбранной базы данных, хранящей анализируемую информацию. Проверка настроенного подключения осуществляется с помощью кнопки «Тестирование подключения». Если тестирование прошло успешно, то созданное хранилище готово к работе.

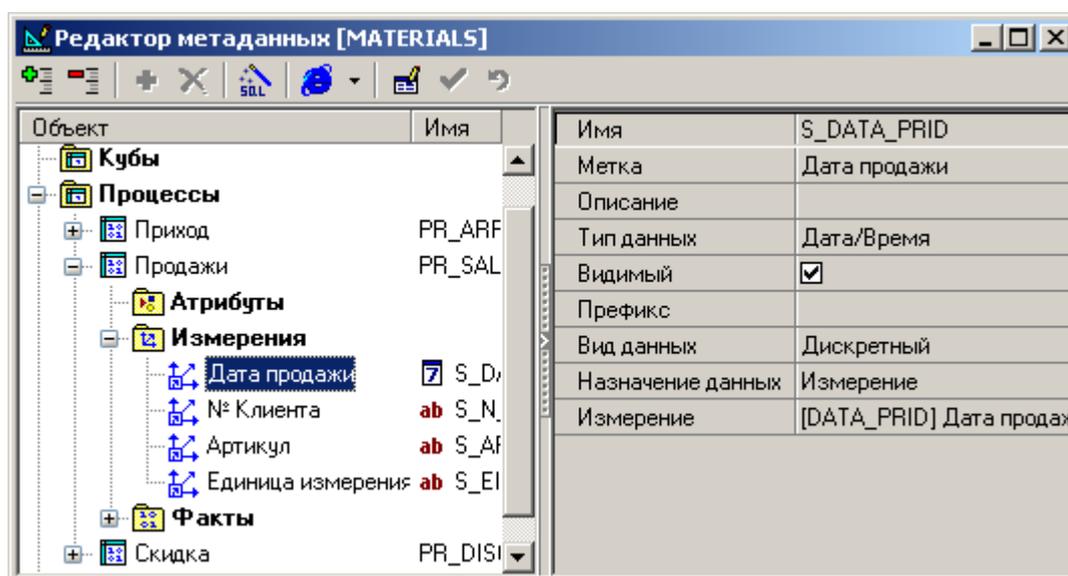
Настройка семантического слоя в Virtual Warehouse – нетривиальная задача, требующая знания структуры анализируемой базы данных и принципов построения SQL запросов. Она должна выполняться администраторами баз данных или аналогичными по квалификации IT специалистами. В комплект поставки Deductor Enterprise включен специальный документ – «Настройка виртуального хранилища данных», где дано подробное описание процесса настройки.

В данном руководстве будут рассмотрены методы проектирования семантического слоя в Deductor Warehouse. Эта работа не требует глубоких знаний работы СУБД и может быть выполнена встроенными в Deductor Studio средствами.

## Проектирование структуры Deductor Warehouse

Все операции со структурой хранилища (с метаданными) производятся с помощью «Редактора метаданных». Для выделенного в панели «Подключения» хранилища данных «Редактор метаданных» можно вызвать нажатием кнопки  или из всплывающего меню.

В появившемся окне «Редактора метаданных» будет показана структура метаданных редактируемого хранилища.

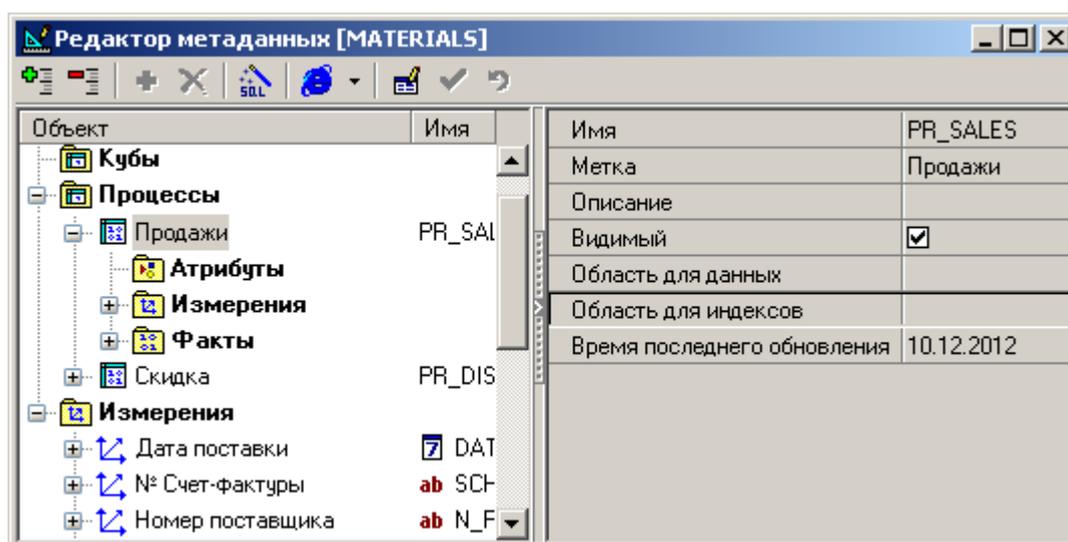


**ВАЖНО!** все вносимые изменения немедленно отражаются на структуре метаданных хранилища, поэтому при использовании редактора следует действовать очень аккуратно.

В левой части окна «Редактора метаданных» показано дерево объектов хранилища (процессы, измерения, атрибуты и факты). Все операции производятся над выделенным объектом.

В правой части окна отображаются параметры выделенного объекта:

- **Имя** – уникальный идентификатор объекта, автоматически генерируемый при создании, но он может быть изменен;
- **Метка** – в данном поле отображается название столбца так, как он будет отображаться для пользователя;
- **Описание** – в данном поле можно указывать дополнительную информацию, отражающую семантику выбранного объекта;
- **Тип данных** – указывается тип данных в выделенном объекте;
- **Видимый** – данный параметр включает/выключает видимость объекта в «Мастере импорта» и «Мастере экспорта». Этот параметр необходим в тех случаях, когда нужно скрыть некоторые объекты для конечного пользователя.
- **Префикс** – в данном поле указывается префикс измерения в процессе. Рекомендуется использовать, когда одно измерение используется несколько раз, для исключения повторения имён. При импорте измерения его имя будет содержать заданный префикс.
- **Вид данных** – в данном поле указывается вид данных выделенного объекта.
- **Назначение данных** – автоматически определяется назначение рассматриваемого объекта.
- **Измерение** – параметр доступен для измерений процесса. Данное поле указывается идентификатор и имя выбранного измерения.



Для процессов дополнительно доступны следующие поля:

**Область для данных** – имя области данных для таблиц данных. По умолчанию берется из аналогичного параметра в объекте "Хранилище данных", но здесь может быть переопределено. Опция доступна для СУБД Oracle; MS SQL, недоступна для Firebird;

**Область для индексов** – имя области данных для индексов. По умолчанию берется из аналогичного параметра в объекте "Хранилище данных", но здесь может быть переопределено. Опция доступна для СУБД Oracle; MS SQL, недоступна для Firebird.

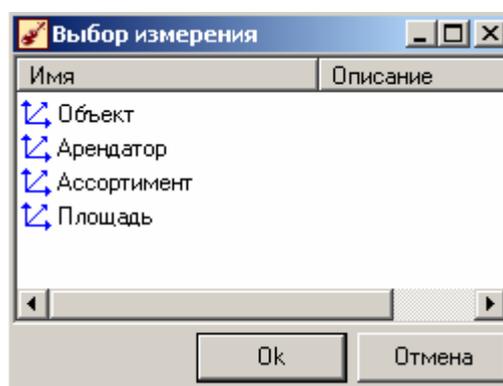
Это позволяет таблицы и индексы разнести по разным областям, а области по разным дискам. В связи, с чем обращение к ним может вестись параллельно. Каждый объект хранилища данных можно положить в конкретную область.

## Настройка процессов

Для добавления нового процесса достаточно, находясь в структуре дерева хранилища данных в папке «Процессы», нажать на панели инструментов «Редактора метаданных» кнопку  «Добавить» или выбрать в папке «Процессы» во всплывающем меню команду «Добавить».

При выполнении данной команды в дерево структуры хранилища будет добавлен новый процесс, для которого будут созданы три пустые папки: атрибуты, измерения и факты. Для вновь созданного процесса необходимо задать «Имя», «Метка», «Описание». Поле «Имя» генерируется автоматически, но может быть модифицировано. В поле «Метка» необходимо ввести название, под которым процесс будет появляться в Мастерах импорта и экспорта. В поле «Описание» можно добавить произвольное текстовое описание, характеризующее назначение процесса или описывающее хранимые в нем данные. Особых требований к заполнению этих полей нет.

В процесс можно добавить настроенное ранее измерение. Для добавления ссылки на нужное измерение в процесс необходимо выделить папку «Процесс» – «Измерения» и нажать кнопку  «Добавить» на панели инструментов «Редактора метаданных», либо вызвать аналогичную команду из всплывающего меню. При вызове этой команды появится окно, в котором необходимо выбрать нужное измерение.

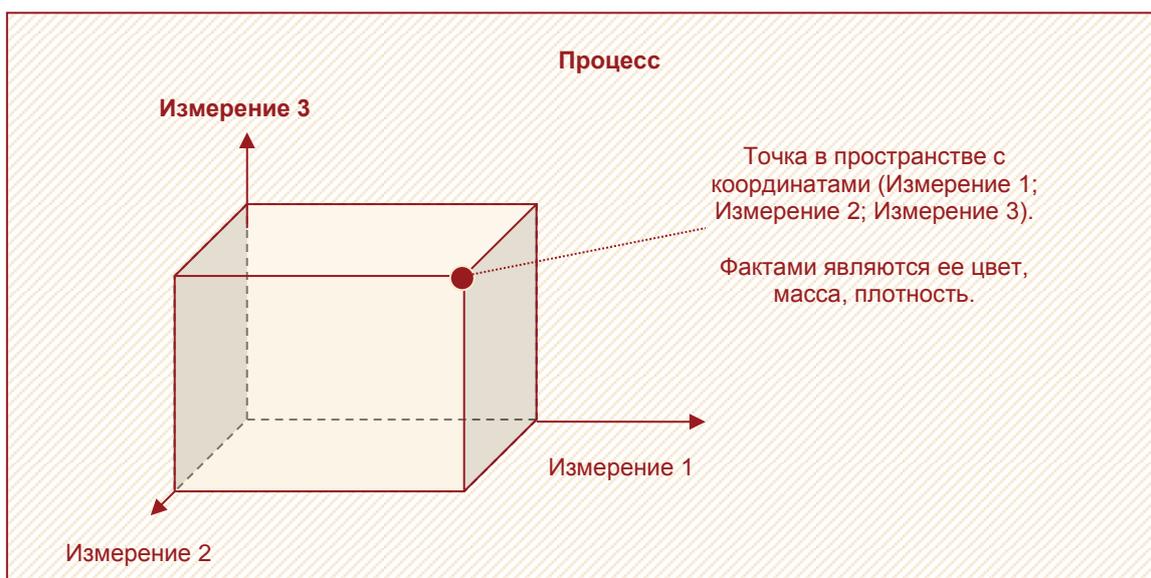


Если в разных процессах встречаются одни и те же измерения и если они указывают на одну и ту же сущность, то следует, по возможности, повторно использовать существующее измерение. Кроме того, что таким образом уменьшается объем данных в хранилище, в этом случае данные в разных процессах будут согласованы.

Для каждого измерения можно задать один или несколько атрибутов. Процедура их создания аналогична процедуре создания измерения. Для атрибутов также доступны параметры «Имя», «Метка», «Тип данных», «Описание».

Факты в процесс добавляются аналогичным образом: выделяется папка «Факты» и выбирается действие «Добавить».

В загруженный данными процесс добавить новые измерения нельзя, точно так же нельзя удалить существующие измерения, эти операции доступны только в момент создания процесса, пока в нем нет данных. Процесс представляет собой многомерный куб, сторонами которого являются измерения. Поэтому добавление нового или удаление существующего измерения приводят к необходимости перестроить структуру многомерного пространства. Такое преобразование реальных данных из предметной области далеко не всегда возможно, поэтому удаление измерения из процесса запрещено. Из-за подобных проблем невозможно и добавить новое измерение.



Подобные ограничения не касаются фактов. Так как факт – это показатель уже существующей в пространстве точки, то с ними можно производить любые операции. Их добавление или удаление не изменяет размерности пространства.

Факты не могут использоваться повторно в нескольких процессах (в отличие от измерений), но добавлять и удалять их можно в любой момент. Конечно, при этом надо соблюдать осторожность, чтобы не удалить полезную информацию.

**Примечание:** Удалить измерения в уже загруженный процесс, можно только после его очистки. Операция доступна из контекстного меню, вызываемого при нажатии правой кнопкой мыши. Ее использование приведет к полной очистке процесса.

## Настройка измерений

Создание нового измерения происходит совершенно аналогично созданию процесса. Находясь в папке «Измерения» в дереве структуры хранилища данных, нажатием кнопки  «Добавить» на панели инструментов «Редактора метаданных» или аналогичной командой во всплывающем меню «Добавить» можно создать новое измерение.

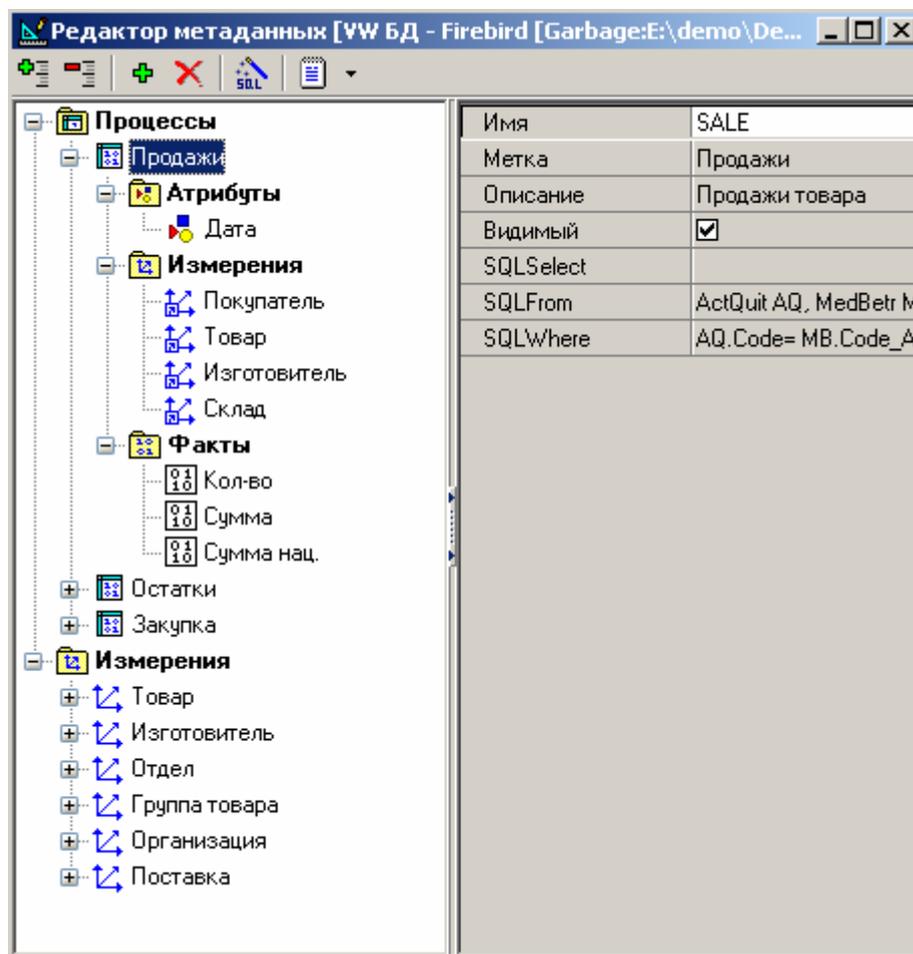
Для вновь созданного измерения необходимо задать «Имя», «Метка», «Тип» и прочие параметры.

Удалить измерение можно только после удаления ссылок на него из процессов. Очистить измерение можно только после очистки всех процессов содержащих ссылки на данное измерение.

Для нового измерения аналогичным образом можно создать атрибуты. Атрибуты можно будет создавать, удалять и редактировать в дальнейшем, т.к. атрибуты не определяют размерность пространства и являются всего лишь вспомогательными показателями измерения.

## Проектирование структуры Virtual Warehouse

Работа со структурой хранилища данных Virtual Warehouse осуществляется с помощью «Редактора метаданных», который запускается так же, как и для Deductor Warehouse. Редактор метаданных для виртуального хранилища данных имеет вид схожий с «Редактором метаданных» хранилища Deductor Warehouse.



В «Редакторе метаданных» имеются параметры объектов хранилища, из которых «Имя», «Метка», «Описание» полностью описаны ранее, но имеются и дополнительные параметры объектов, специфичные для Virtual Warehouse. Например, флаг «Видимый», который скрывает и отображает соответствующий объект в мастерах импорта и экспорта.

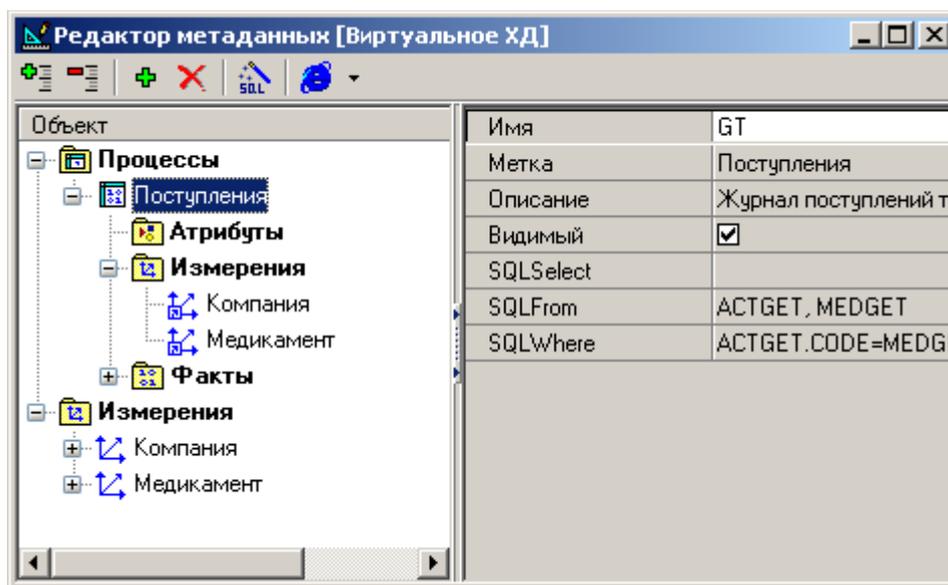
Помимо стандартных параметров при настройке измерений необходимо определить и «Количество циклов». В нем указывается число ссылок данного измерения самого на себя. Данный параметр необходим при построении иерархических измерений и ограничивает глубину вложенности иерархии. Иерархия обеспечивается благодаря тому, что измерение может ссылаться на другое измерение, в том числе и на само себя.

### Параметры объектов «Процесс» и «Атрибут»:

- **SQLSelect** – указывается выражение, идущее сразу за словом SELECT в SQL запросе, в данном выражении указываются и поля таблиц базы данных, из которых необходимо извлекать информацию;
- **SQLFrom** – указывается список таблиц для раздела FROM;

- **SQLWhere** – указываются условия связи таблиц и дополнительные ограничения.

Для объекта «Атрибут» имеется только один из выше указанных параметров – **SQLSelect**.



**Для измерений, на которые ссылается процесс, имеются следующие дополнительные параметры:**

- **Измерение** – указывается ссылка на одно из измерений виртуального хранилища данных. Данное поле отображает идентификатор и имя выбранного измерения;
- **SQLLinkField** – это основной параметр, в котором указывается поле таблицы процесса, по которому связывается измерение с использованием ключевого поля из его параметра **SQLKeyField** – ключевое поле измерения, что определяется при создании измерения.

**Параметры объекта «Факт»:**

- **SQLSelect** – поле имеет такой же смысл, как и аналогичное поле объектов «Процесс» и «Атрибут»;
- **SQLAggFunc** – при извлечении данных из хранилища, факты всегда агрегируются, в данном поле указывается функция агрегации.

**Параметры объекта «Измерение»**

- **SQLKeyField** – имя Ключевого поля в таблице измерения, по которому осуществляется связь с другими таблицами;
- **SQLSelect** – имя поля представления в таблице, это поле отображается на экране;
- **SQLFrom** – имя таблицы в базе данных;
- **SQLWhere** – дополнительные условия, ограничения, накладываемые на выборку из базы данных.

Более подробная информация по работе с хранилищем данных Virtual Warehouse с пошаговыми инструкциями по настройке в нем семантического слоя описана в документе «Настройка виртуального хранилища данных».

## Настройка подключения к бизнес-приложениям

Практически все современные бизнес-приложения хранят информацию в той или иной базе данных, чаще всего, реляционной. Информацию из этих систем можно получить, обращаясь непосредственно к базе данных, однако так поступать не рекомендуется. Дело в том, что каждая такая система добавляет к таблицам СУБД собственную семантику, трансформирующую термины СУБД в терминологию предметной области.

В связи с этим, более корректной является работа не напрямую с таблицами базы данных, а через семантический слой, присущий каждому бизнес-приложению. Подключения, фигурирующие в группе «Бизнес-приложения», именно таким образом и взаимодействуют с данными.

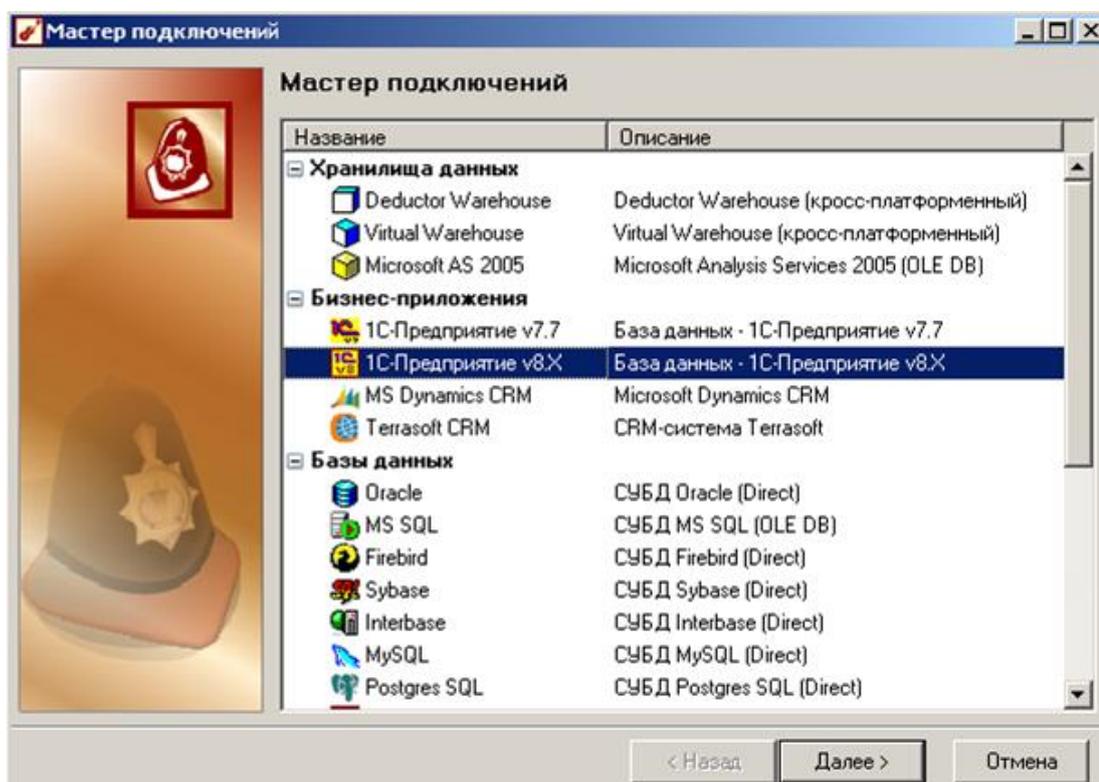
В данную группу подключений входят 3 источника данных: 1С:Предприятие v7 и v8, а также MS Dynamics CRM.

### Подключение к конфигурации 1С:Предприятия 8.X

Для импорта данных из конфигурации 1С:Предприятия 8.X на компьютере должно быть установлено приложение 1С:Предприятие 8.X., «толстый» или «тонкий клиент». Это необходимо, потому что доступ к информации осуществляется через OLE-сервер, который устанавливается на компьютер при инсталляции программы 1С:Предприятие. Поддерживается возможность подключения и импорта данных к платформам 1С:Предприятие версий 8.0, 8.1, 8.2 и 8.3.

Импорт данных может осуществляться из любой конфигурации 1С:Предприятия, подключение к которой настроено на панели «Подключения».

В узле «Бизнес-приложение» дерева «Подключения» представлен список ранее настроенных конфигураций 1С:Предприятия. Для настройки подключения к новой конфигурации 1С:Предприятие версии 8.X следует вызвать «Мастер подключений» и в появившемся окне «Мастер подключений» в разделе бизнес-приложения выбрать 1С:Предприятие v8.X.



Так же как и при настройке подключений к серверу базы данных или к хранилищу данных, на следующем шаге в «Мастер подключений» необходимо указать параметры базы данных. При настройке подключения к 1С:Предприятие v8.X доступные следующие параметры:

- **Тип базы данных** – выпадающий список, позволяет задать необходимую версию используемой платформы 1С:Предприятие 8.0, 8.1, 8.2 или 8.3.
- **Имя базы данных** – из этого списка следует выбрать нужную конфигурацию 1С:Предприятия **из числа зарегистрированных на компьютере**. Настройки зарегистрированных конфигураций считываются автоматически. Если на компьютере не установлено приложение 1С:Предприятие 8.X, либо нет ни одной зарегистрированной конфигурации, этот список будет пустым. Для регистрации новой конфигурации следует воспользоваться Конфигуратором 1С:Предприятия. Подробнее об использовании Конфигуратора следует читать в документации к бизнес-приложению 1С:Предприятие.
- **Путь к базе данных** – командная строка подключения к выбранной конфигурации 1С:Предприятия. Эта строка не может быть изменена и считывается автоматически при выборе конфигурации из списка «Имя базы данных».
- **Логин/Пароль** – имя пользователя и пароль для доступа к конфигурации. Если указаны неверное имя пользователя или пароль, то в процессе подключения на экран будет выведено окно идентификации и аутентификации 1С:Предприятия, в котором можно изменить настройки. У пользователя, от имени которого производится подключение, должно быть право «Использование в качестве OLE Automation сервера», кроме того должно быть, по крайней мере, право на чтение всех объектов конфигурации, из которых планируется производить импорт данных. Подробнее об установке прав пользователей можно прочитать в документации к 1С:Предприятию.
- **Сохранять пароль** – при снятом флаге при каждом подключении к базе данных у пользователя будет запрашиваться пароль. Если флаг установлен, то указанный в поле «Логин/Пароль» пароль будет сохранен в зашифрованном виде в файле настроек и запрашиваться больше не будет.
- **Спрашивать логин/пароль при подключении** – если этот флаг установлен, то каждый раз при обращении к конфигурации будет открываться окно, в котором нужно указать имя пользователя и пароль.

С помощью кнопки  «Тест подключения» можно проверить правильность настроек подключения к бизнес-приложению. При нажатии данной кнопки будет произведено подключение к 1С:Предприятию. В случае успешного подключения на экране будет показано сообщение «Тестирование соединения прошло успешно», в противном случае будет выдано сообщение об ошибке.

Первое, что следует проверить при возникновении ошибки соединения, установлено ли приложение 1С:Предприятие 8.X на компьютере и может ли оно запускаться самостоятельно без Deductor. Кроме того, общая рекомендация для решения проблем при возникновении ошибок чтения конфигурации состоит в том, чтобы загрузить конфигурацию в 1С:Предприятие 8.X отдельно от Deductor, исправить возникающие ошибки и повторить процесс настройки подключения. Возможно необходимо перезапустить компьютер, если Вы только что установили 1С:Предприятие 8.X.

На панели «Подключения» может быть настроено любое количество подключений, в том числе и несколько подключений к одной конфигурации.

В этом разделе был описан процесс подключения в качестве источника данных конфигурации 1С:Предприятия 8.X. Сам процесс импорта данных из конфигурации рассматривается ниже.

## Подключение к конфигурации 1С: Предприятия 7.7

Для импорта данных из конфигурации 1С: Предприятия 7.7 на компьютере должно быть установлено приложение 1С: Предприятие 7.7, релиз не ниже 7.70.25. На более ранних релизах

некоторые функции импорта данных могут работать некорректно. Импорт данных производится совершенно одинаково для конфигураций на основе dbf-файлов и базы данных MS SQL.

Импорт данных может осуществляться из любой конфигурации 1С:Предприятия, подключение к которой настроено на панели «Подключения».

В узле «Бизнес-приложение» дерева «Подключения» представлен список ранее настроенных конфигураций 1С:Предприятия. Для настройки подключения к новой конфигурации 1С:Предприятие версии 7.7 следует вызвать «Мастер подключений» и в появившемся окне «Мастер подключений» в разделе бизнес-приложения необходимо выбрать 1С:Предприятие v7.7.

Параметры базы данных, которые необходимо указать при настройке подключения к бизнес-приложению 1С:Предприятие 7.7, в значительной степени такие же, как и аналогичные параметры при настройке подключения к бизнес-приложению 1С:Предприятие 8.X:

- **Тип базы данных** – текстовая строка с именем поставщика данных, здесь – «База данных – 1С:Предприятие v7.7». Это поле не может быть изменено.
- **Имя базы данных** – из этого списка следует выбрать нужную конфигурацию 1С:Предприятия из числа зарегистрированных на компьютере. Настройки зарегистрированных конфигураций считываются автоматически. Если на компьютере не установлено приложение 1С:Предприятие 7.7 либо нет ни одной зарегистрированной конфигурации, этот список будет пустым. Для регистрации новой конфигурации следует воспользоваться Конфигуратором 1С:Предприятия. Подробнее об использовании Конфигуратора следует читать в документации к 1С:Предприятию.
- **Путь базы данных** – путь к каталогу конфигурации 1С:Предприятия. Он не может быть изменен и считывается автоматически при выборе конфигурации из списка «Имя базы данных».
- **Логин/Пароль** – имя пользователя и пароль для доступа к конфигурации. Если указаны неверное имя пользователя или пароль, то в процессе подключения на экран будет выведено окно аутентификации 1С:Предприятия, в котором можно изменить настройки. У пользователя, от имени которого производится подключение, должно быть право «Использование в качестве OLE Automation сервера». Кроме того, у пользователя должно быть, по крайней мере, право на чтение всех объектов конфигурации, из которых планируется производить импорт данных. Подробнее об установке прав пользователей можно прочитать в документации к 1С:Предприятию.
- **Сохранять пароль** – при снятом флаге при каждом подключении к базе данных у пользователя будет запрашиваться пароль. Если флаг установлен, то указанный в поле «Логин/Пароль» пароль будет сохранен в зашифрованном виде в файле настроек и запрашиваться больше не будет.
- **Монопольно** – позволяет установить сетевой или монопольный режим подключения к базе данных конфигурации. При установленном флаге будет произведено подключение к конфигурации в монопольном режиме, в противном случае – в сетевом.

Тестирование настроенного подключения к серверу бизнес-приложения 1С:Предприятие 7.7 осуществляется способом, полностью аналогичным тому способу, который описан ранее для бизнес-приложения 1С:Предприятие 8.X.

#### **Обычно возникающие проблемы можно решить следующими способами:**

- Следует в первую очередь убедиться в том, что 1С:Предприятие 7.7 установлена на компьютер и версия программы является допустимой. Deductor работает только с релизами программы 7.70.25 и выше. Версия конфигурации значения не имеет.
- В процессе загрузки выбранной конфигурации сервер 1С:Предприятия может выдавать сообщения, такие же, как при обычном запуске 1С, поэтому может потребоваться закрыть появляющиеся диалоговые окна для продолжения загрузки. Эти сообщения генерирует не Deductor, а сервер 1С:Предприятие.

- В случае, когда база данных 1С:Предприятия основана на dbf-файлах, иногда при некорректном завершении предыдущей сессии работы с 1С:Предприятием требуется переиндексация базы. В этом случае следует запустить 1С:Предприятие отдельно от Deductor в монопольном режиме и произвести переиндексацию базы.
- В случае исчезновения в процессе импорта данных связи по локальной сети между клиентом, запущенным на компьютере с работающим Deductor, и сервером 1С:Предприятия возможны ошибки повторного соединения с сервером. В этом случае для их устранения достаточно вручную закрыть окна 1С:Предприятия с сообщениями об ошибках, появляющимися на экране, и продолжить работу после восстановления связи.

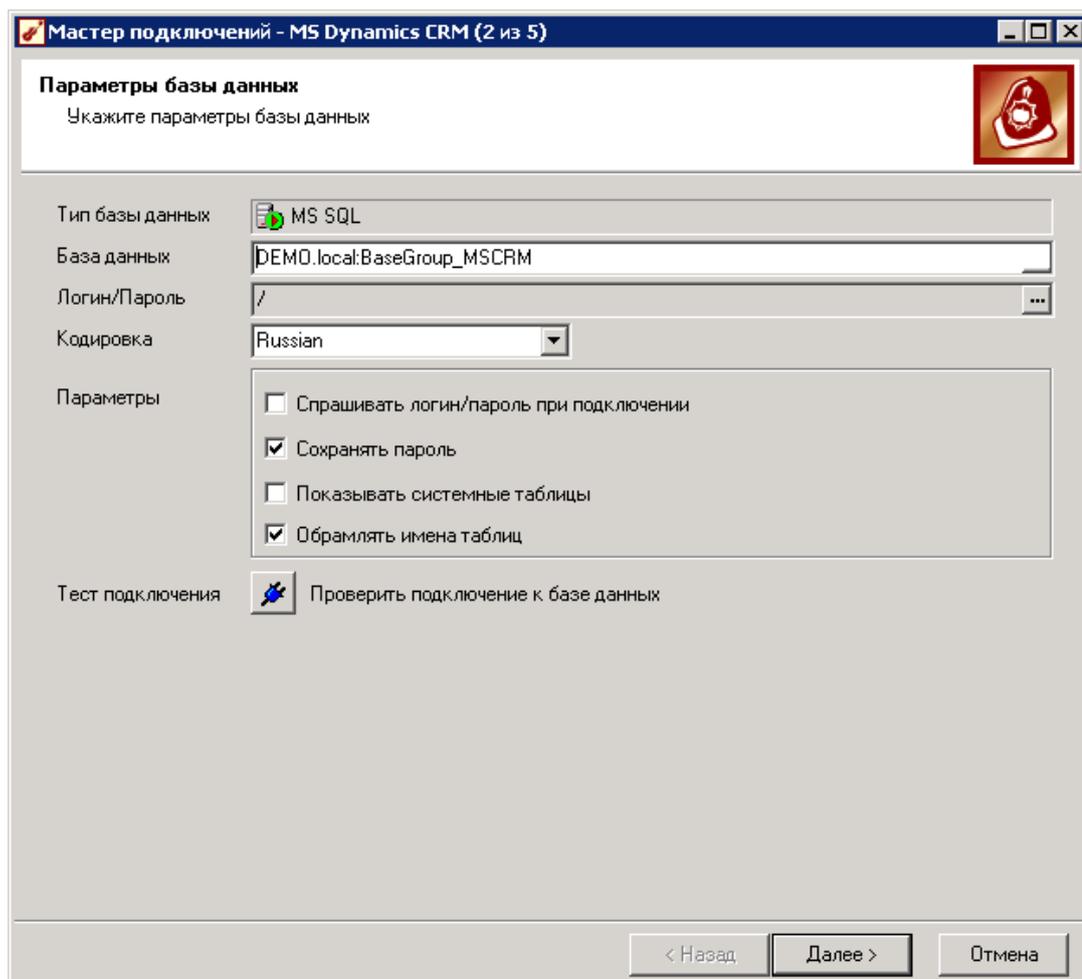
Общая рекомендация для решения проблем при возникновении ошибок чтения конфигурации состоит в том, чтобы загрузить конфигурацию в 1С:Предприятие отдельно от Deductor, исправить возникающие ошибки и повторить процесс настройки источников или импорта данных.

В этом разделе был описан процесс подключения в качестве источника данных конфигурации 1С:Предприятия 7.7. Процесс импорта данных из конфигурации рассматривается в руководстве ниже.

## Подключение к MS Dynamics CRM

Создание подключения к MS Dynamics CRM

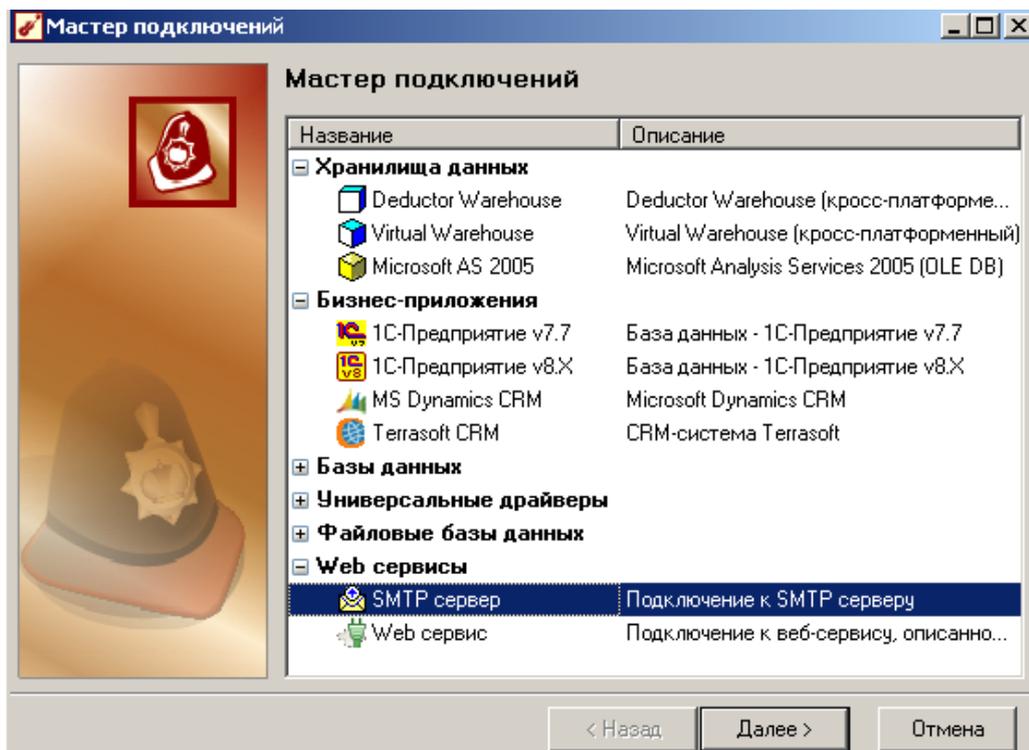




## Настройка подключения к SMTP серверу

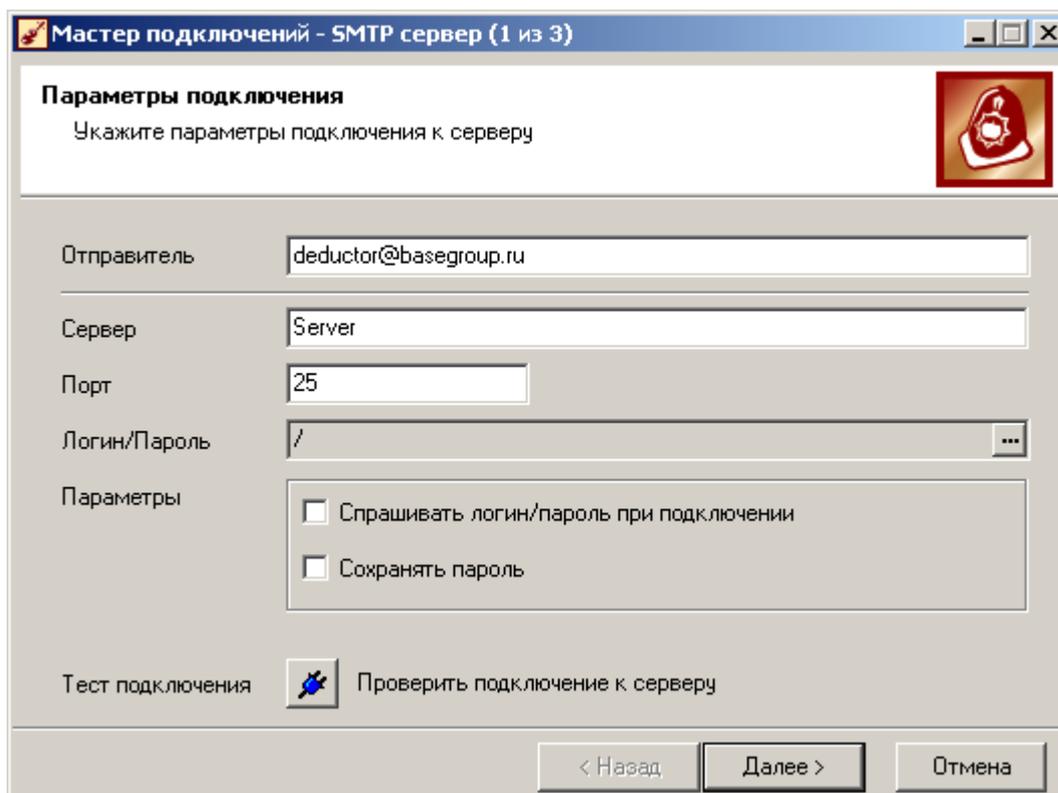
SMTP – это протокол, предназначенный для отправки электронной почты. Соответственно, подключение к SMTP серверу используется в Deductor для отправки из программы результатов обработки в виде e-mail сообщений. Данный механизм может использоваться только в мастере экспорта.

Для настройки подключения к SMTP серверу на первом этапе «Мастера подключений» в разделе «Web сервисы» необходимо выбрать «SMTP сервер».



**На следующем этапе необходимо указать параметры подключения к серверу:**

- **Отправитель** – в данном поле необходимо указать адрес, который будет указываться в поле «Отправитель» электронного письма. Если не заполнять данное поле, то Deductor Studio сгенерирует автоматически адрес отправителя.
- **Сервер** – в данном поле необходимо указать имя или IP адрес SMTP сервера, через который будет осуществляться отправка сообщения.
- **Порт** – номер порта соединения с SMTP сервером, по умолчанию выставляется номер порта 25. Это стандартный номер порта, используемый по умолчанию большинством SMTP серверов.
- **Логин/пароль** – в данном поле указываются параметры идентификации и аутентификации, если этого требует указанный SMTP сервер.
- **Спрашивать логин/пароль при подключении** – если включить данный флаг, то программа будет при каждом подключении к SMTP серверу требовать указать пользователя и пароль.
- **Сохранять пароль** – если флаг установлен, то указанный в поле «Логин/Пароль» пароль будет сохранен в зашифрованном виде в файле настроек и запрашиваться больше не будет.

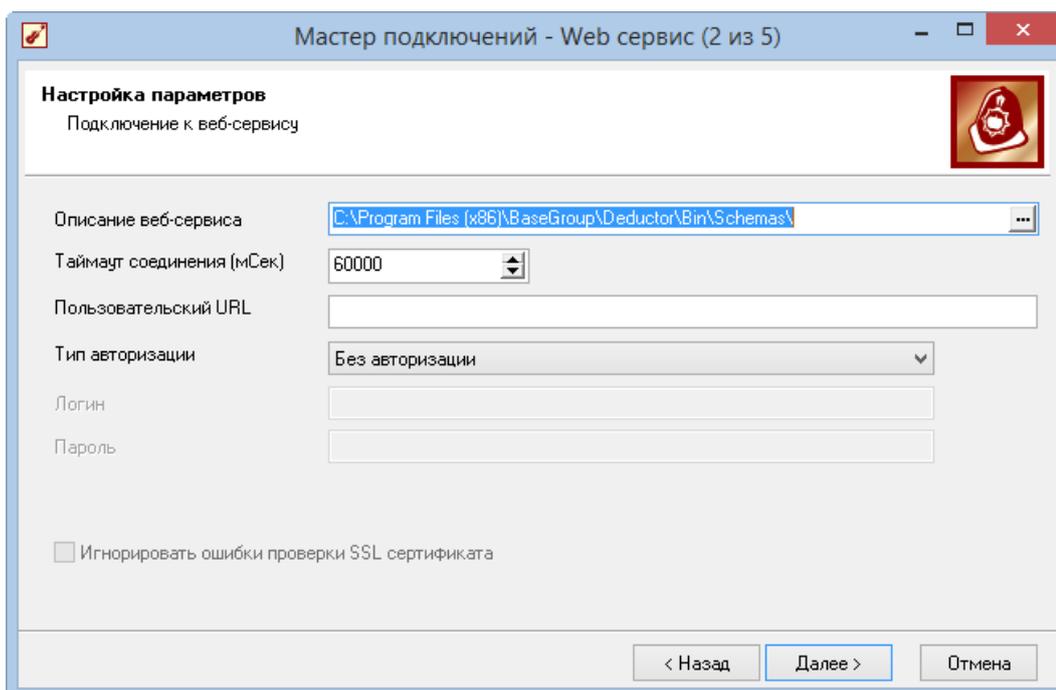
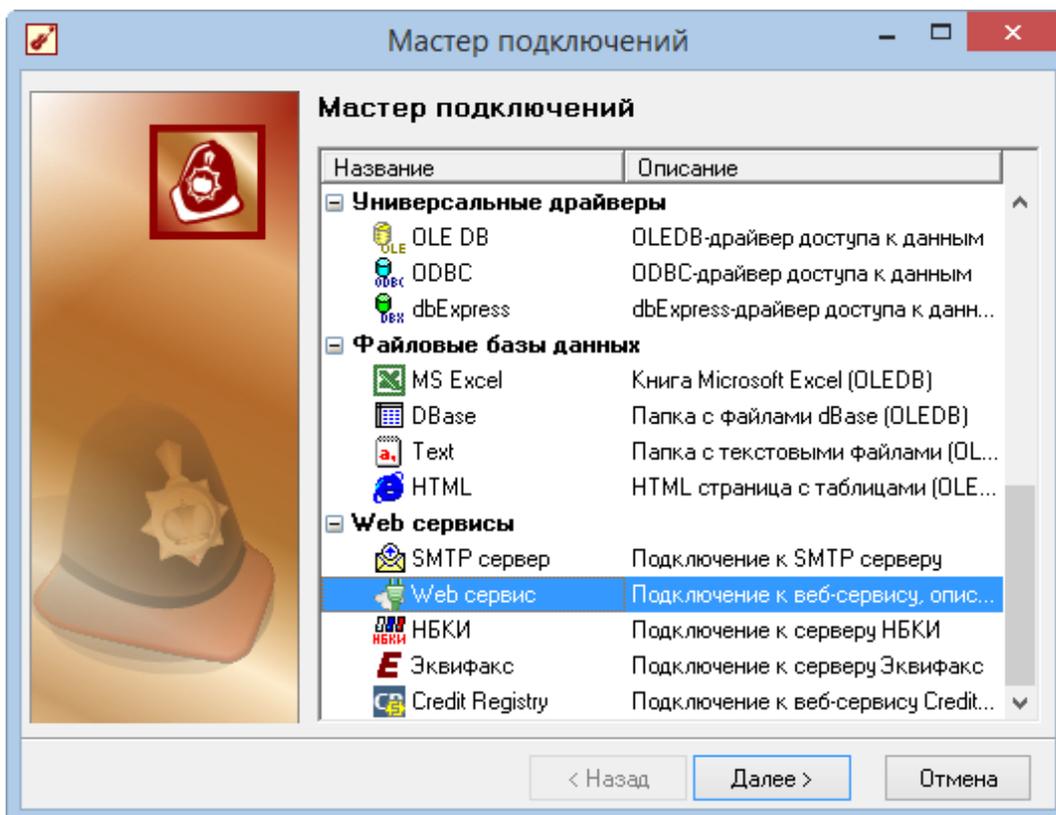


Как и при работе с другими серверами, проверить правильность заполнения указанных параметров можно при помощи кнопки «Тест подключения» . В случае правильно настроенных параметров система выдаст сообщение «Тестирование соединения прошло успешно», иначе будет выведено сообщение об ошибке.

## Настройка подключения к Web сервису

Web сервис позволяет формировать запросы и получать ответы по протоколу HTTP/SOAP в виде структурированных текстовых данных формата XML.

Для настройки подключения к Web сервису на первом этапе «Мастера подключений» в разделе «Web сервисы» необходимо выбрать «Web сервис».

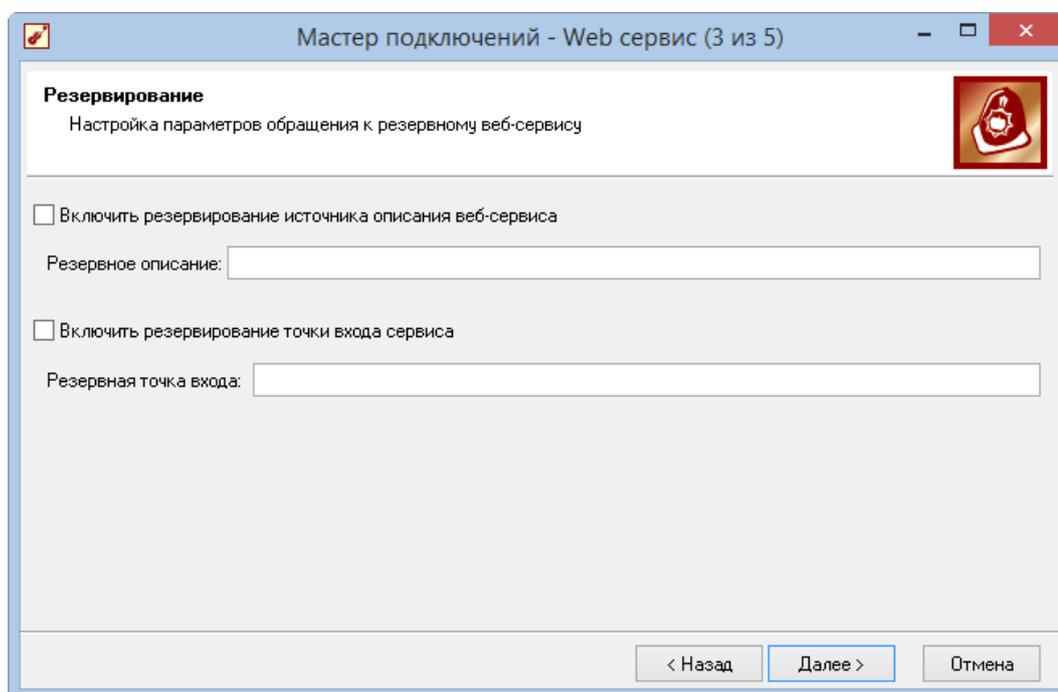


При настройке подключения к веб-сервису необходимо указать следующие параметры:

- **Описание веб-сервиса** – расположение WSDL описания веб-сервиса. В качестве места расположения описания можно указать URL. Но в этом случае, возрастут временные затраты, связанные с получением схемы от сервиса, а также возможны ошибки, связанные с неготовностью сервера или потерей сетевого соединения. Альтернативой является использование локального (по отношению к Deductor) файла.

- **Таймаут соединения** (мСек) - максимальное время ожидания ответа от сервера в миллисекундах, по истечении которого, при отсутствии отклика, обращение будет прервано со статусом ошибки;
- **Пользовательский URL** – необязательный параметр, В случае, если расположение сервиса отличается от указанного в WSDL параметра **soap:address location**, то его можно «перекрыть» в данном поле. Для использования параметра из WSDL - оставьте это поле пустым;
- **Тип авторизации** - тип авторизации на сервисе. Доступны варианты:
  - В заголовке HTTP (Basic Auth по RFC-2617)– в этом случае требуется указать логин и пароль;
  - Без авторизации – по умолчанию.

**Замечание.** С веб-сервисами, основанными на MS Internet Information Services (IIS), в прозрачном режиме (если не закрыто межсетевыми экранами) действует авторизация в домене ActiveDirectory. То есть, если пользователь, под которым запускается Deductor - авторизованный пользователь сервиса, то в указанном выше диалоге необходимо выбрать «Без авторизации».



Резервированное обращение к Web-сервису настраивается при необходимости, как для описания сервиса (WSDL), так и для основной точки входа к сервису.

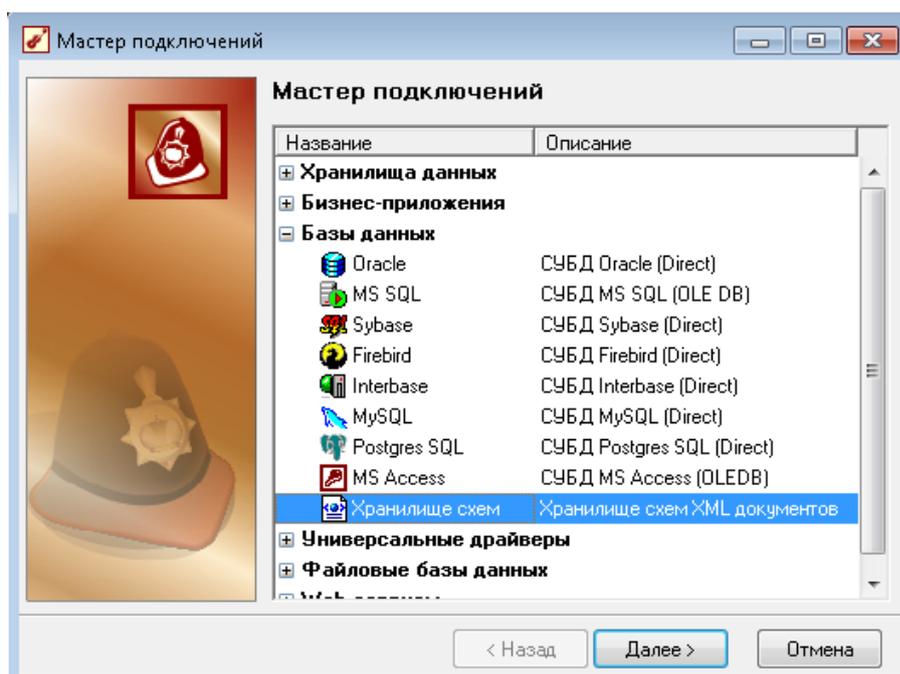
На следующем шаге мастера настройки выбирается способ отображения данных, здесь это могут быть только сведения о параметрах узла сценария.

После создания подключение может быть не активно. Принудительно делать его активным не обязательно, так как подобные подключения активизируются автоматически непосредственно в процессе обмена данными.

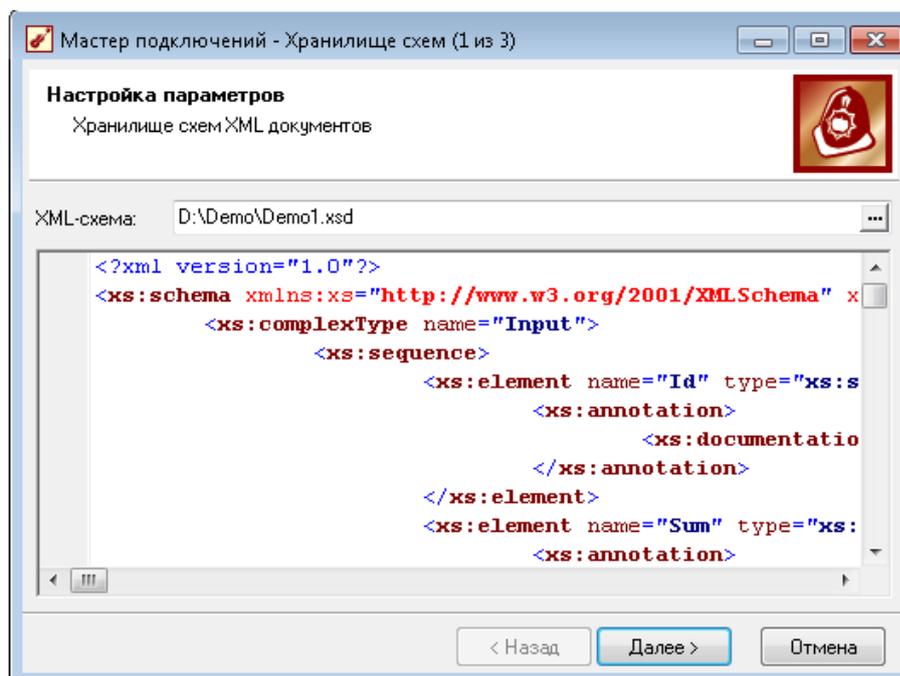
## Настройка подключения к хранилищу схем

При подключении к хранилищу схем происходит соединение с файлом (схемой), хранящим описание структуры XML документов. С использованием данных схем в дальнейшем будет производиться импорт и экспорт данных в сценарий.

Для настройки подключения к хранилищу схем на первом этапе «Мастера подключений» в разделе «Базы данных» необходимо выбрать хранилище схем.

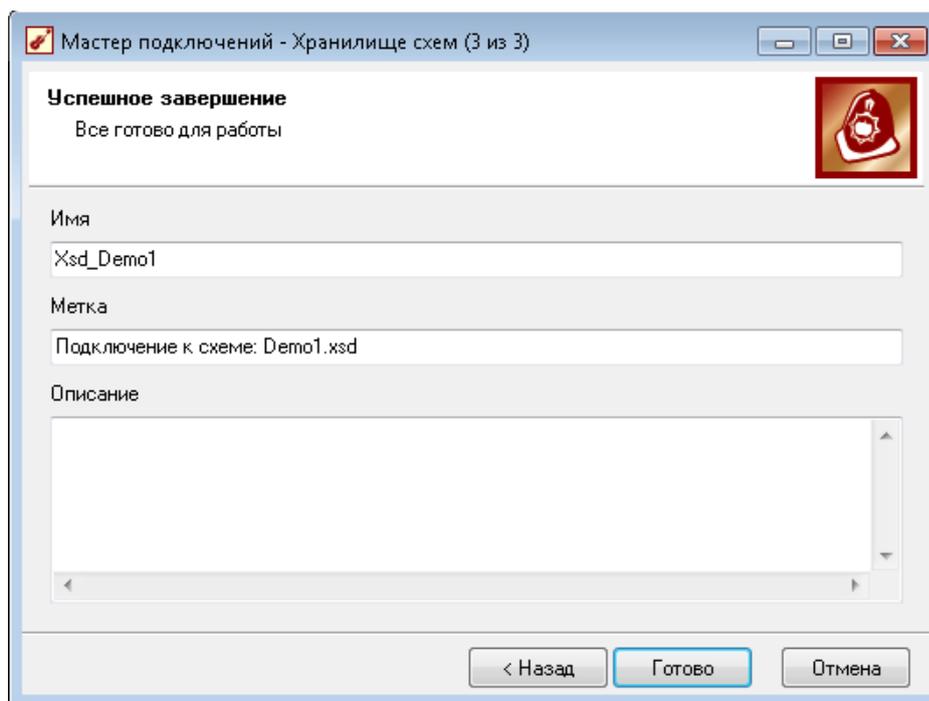


На следующем шаге имеется единственный параметр, который необходимо настроить, а именно указать путь к схеме. Если файл схемы корректен, то его содержимое отобразится в окне «Мастера подключений».



На следующем шаге выбирается способ отображения данных, здесь это могут быть только сведения о параметрах.

И, наконец, на последнем шаге нужно заполнить поля Имя, Метка и Описание, первые два из них являются обязательными.

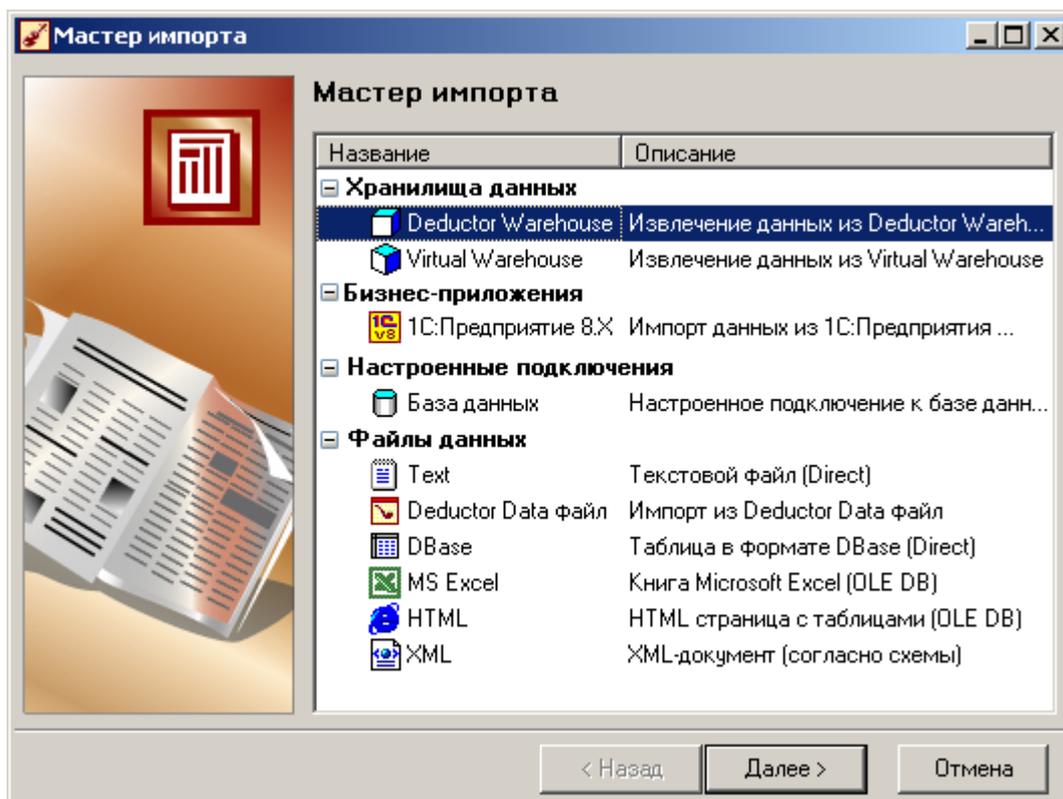


После создания подключение может быть не активно. Принудительно делать его активным не обязательно, так как подобные подключения активизируются автоматически непосредственно в процессе обмена данными.

## Импорт данных

Импорт данных является первым шагом любого сценария и производится с помощью Мастера импорта, расположенного на панели «Сценарии». Панель сценариев можно открыть с помощью команды главного меню «Вид» – «Сценарии» или кнопки  главной панели инструментов. «Мастер импорта» вызывается с панели сценариев с помощью кнопки , командой всплывающего меню или нажатием клавиши F6.

Работа со всеми поставщиками данных унифицирована, и с точки зрения дальнейшей обработки не имеет значения, каким образом получена анализируемая таблица, для Deductor Studio все это источники данных.



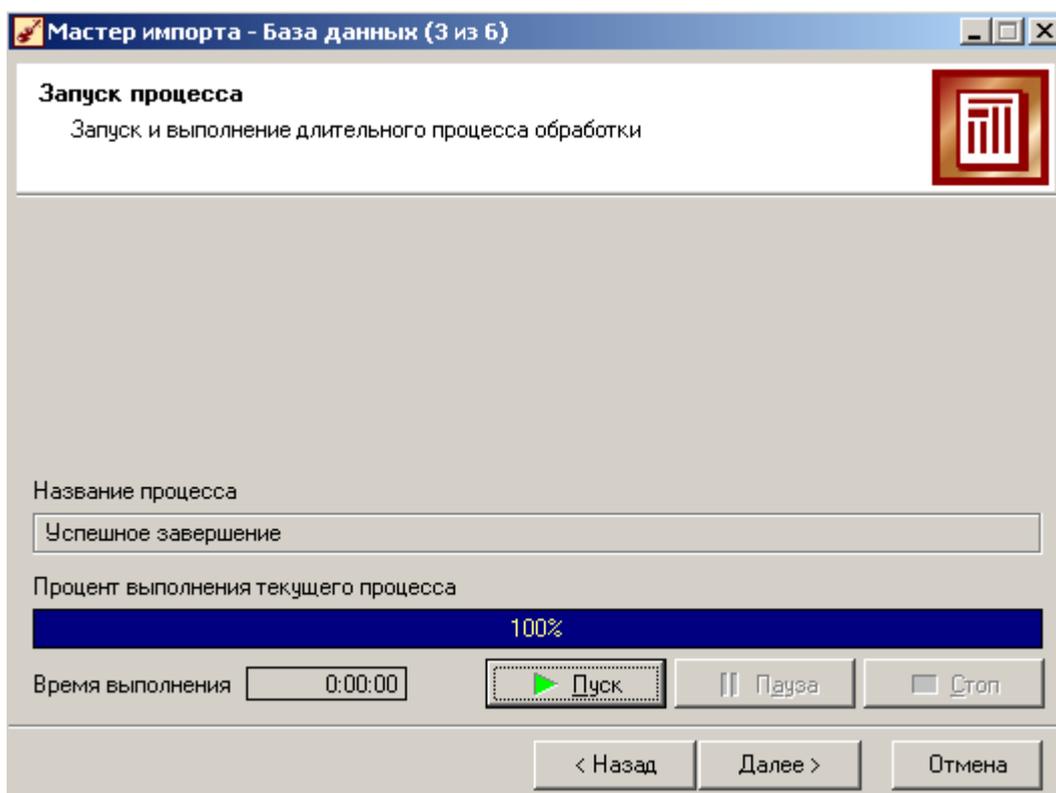
Источники можно поделить на два вида: из одних импорт доступен сразу после запуска программы, а для доступа к другим требуется настройки на панели «Подключения». Например, импорт из текстовых файлов доступен всегда, а импорт из Deductor Warehouse – только когда существует хотя бы одно настроенное подключение к источнику данного типа, т. е. импорт из процесса и измерения хранилища данных становится возможным, только если предварительно было настроено подключение к хранилищу. Это утверждение также справедливо для баз данных и бизнес-приложений.

На первой странице мастера выбирается тип источника данных, из которого будет производиться импорт. Переход по страницам «Мастера импорта» осуществляется с помощью кнопок «Далее» и «Назад», так что в любой момент можно вернуться на предыдущий шаг и внести любые изменения в настройки. С помощью кнопки «Отмена» можно в любой момент выйти из Мастера импорта.

Одним из общих параметров настройки узлов импорта является флаг «Закрывать подключение при завершении операции» (по-умолчанию – «нет»). Этот параметр действует *только* при пакетном выполнении сценария или при работе сценария в Deductor Viewer и позволяет оптимально использовать ограниченный ресурс подключений сервера базы данных.

Первые несколько страниц «Мастера импорта» зависят от вида источника данных и могут очень сильно различаться. Подробно они рассмотрены в соответствующих разделах, описывающих импорт из разных источников. Рассмотрим страницы «Мастера импорта», одинаковые для всех видов источников данных, которые появляются в процессе импорта. Порядок их появления может изменяться в зависимости от особенностей конкретного источника данных, но настройка производится единообразно.

Общей стандартной страницей при импорте из различных источников данных является страница, на которой осуществляется «Запуск импорта». На этом шаге производится процесс извлечения данных из источника данных.

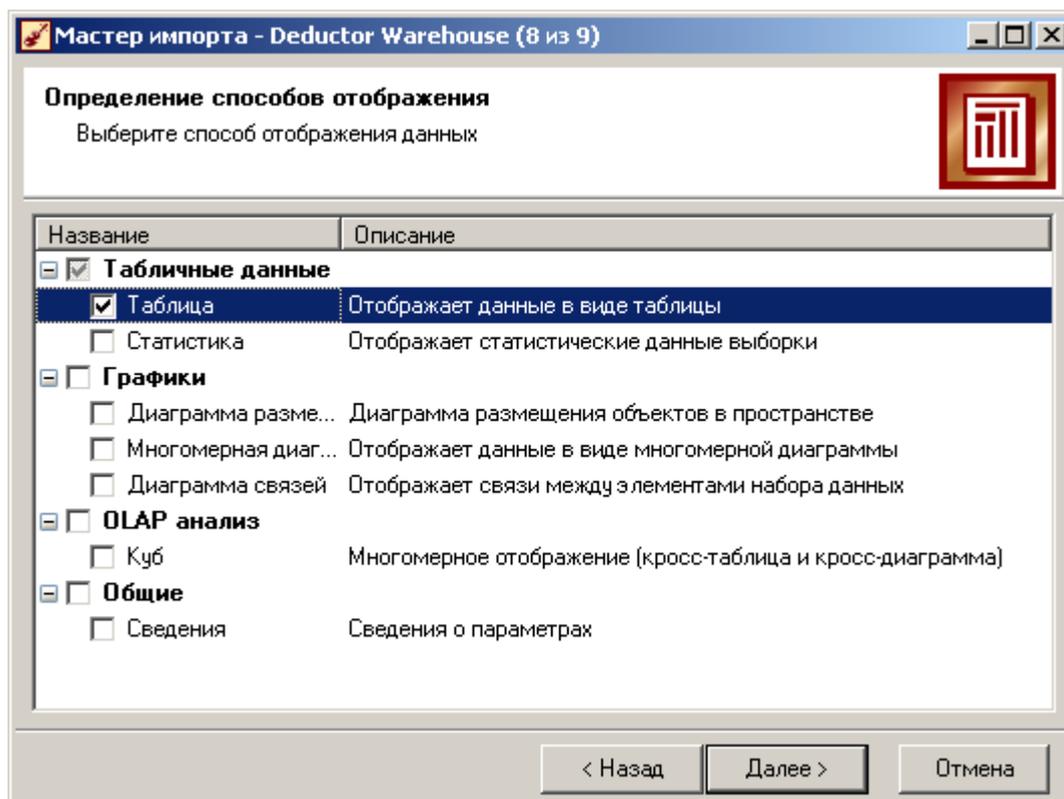


Импорт начинается с нажатия кнопки «Пуск». После этого в поле «Название процесса» отображается название текущего этапа извлечения данных, индикатор «Процент выполнения текущего процесса» отображает примерную долю выполненного процесса, а часы в поле «Время выполнения» показывают время, прошедшее с начала операции.

Процесс в любой момент можно приостановить с помощью кнопки «Пауза», например, для того, чтобы передать ресурсы компьютера более важной задаче, и окончательно остановить с помощью кнопки «Стоп», например, чтобы внести изменения в настройки Мастера импорта. После нажатия кнопки «Стоп» процесс импорта придется начинать заново. Для хранилища данных и базы данных эти две кнопки могут не сработать сразу. Т.к. импорт данных из этих источников основан на выполнении SQL-запросов к базам данных, то в любом случае придется дождаться окончания выполнения текущего запроса сервером СУБД, и только после этого процесс будет остановлен.

Если в процессе извлечения данных возникли ошибки, то на экране может появиться сообщение об ошибке (например, неправильный SQL-запрос при импорте из базы данных). Для получения данных требуется устранить ошибки и затем повторить процесс импорта данных. Некоторые ошибки, специфичные для конкретных видов источников данных, рассматриваются в дальнейшем при описании импорта из этих источников.

Если данные были успешно получены, то в поле «Название процесса» появится надпись «Успешное завершение», и активизируется кнопка «Далее», позволяя перейти на следующие шаги Мастера импорта, к странице «Настройка способов отображения». Здесь можно указать визуализаторы, которые будут использованы для отображения импортированных данных.



Эта страница по сути дела является частью «Мастера визуализации». Подробно настройка визуализаторов описана в Руководстве аналитика. Здесь будем предполагать, что выбран табличное отображение данных. Если выбран другой визуализатор, то дальше могут появляться дополнительные страницы, в которых нужно будет настраивать параметры визуализатора. При отображении в виде таблицы дополнительных вопросов не задается.

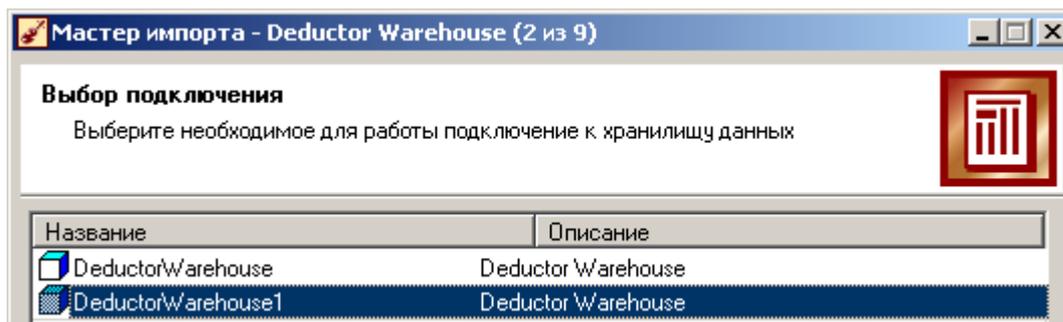
Предпоследней страницей Мастера импорта всегда является страница «Успешное завершение». На ней определяются имя, метка и описание для текущего узла импорта данных.

Нажатие кнопки «Готово» завершает работу Мастера импорта. После этого в дерево сценариев будет добавлен новый узел импорта с меткой, заданной в этом окне. В дальнейшем изменить параметры импорта данных можно с помощью операции перенастройки узла. Для этого следует выделить узел импорта и выбрать из всплывающего меню или панели инструментов команду  «Настроить...». Перенастроить узел импорта сценария можно и нажатием сочетания клавиш Alt+Enter, после чего будет вызван «Мастер импорта», в котором можно будет внести любые изменения. Изменения вступают в силу после нажатия кнопки «Готово».

В следующих разделах подробно рассматриваются страницы Мастера импорта, специфичные для разных видов источников данных. Общие страницы, которые были описаны выше, там не рассматриваются.

## Импорт из хранилища данных Deductor Warehouse

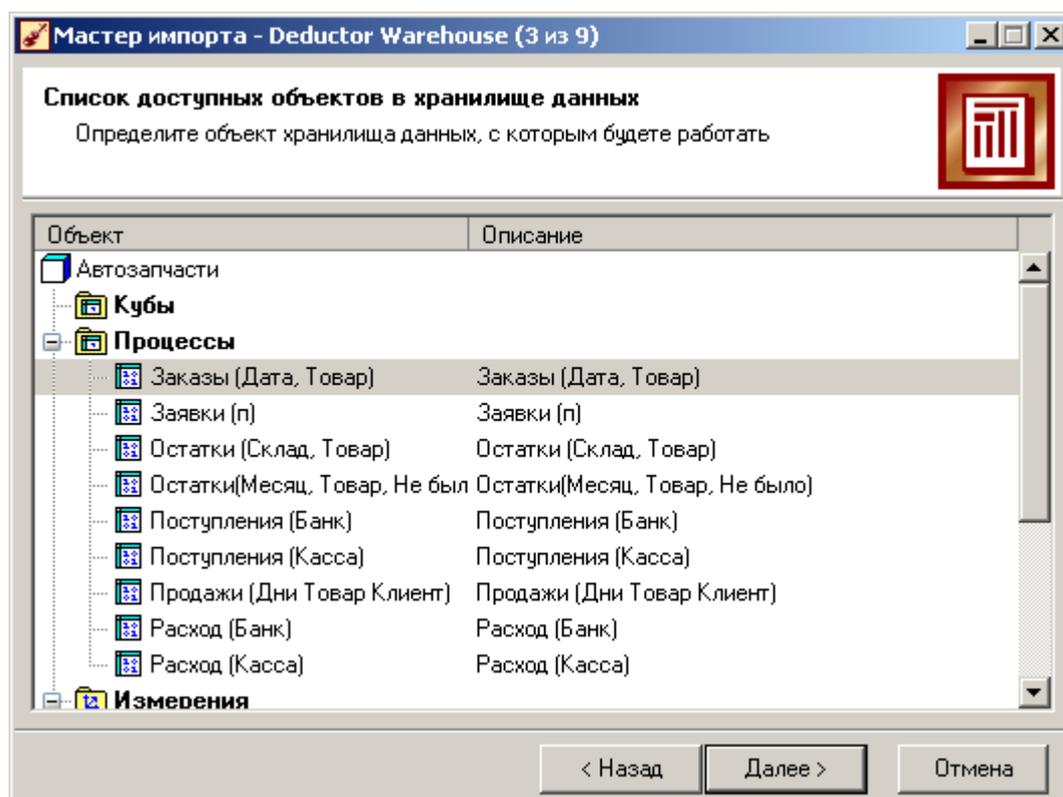
В Deductor Studio можно импортировать данные из измерений и процессов Deductor Warehouse. Для этого необходимо в мастере импорта выбрать тип источника «Deductor Warehouse», а на следующем шаге выбрать из списка доступных подключений к хранилищу данных нужный источник.



После того, как выбрано конкретное хранилище данных, можно импортировать данные из любого его объекта.

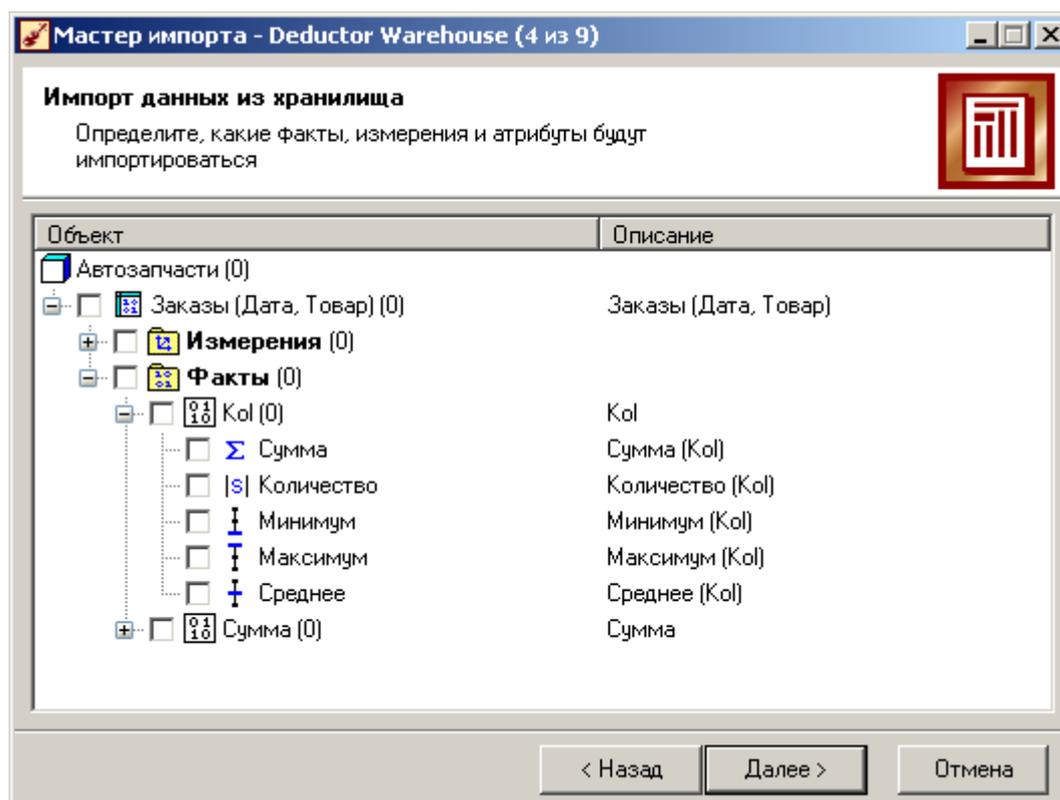
## Импорт данных из процесса

Для импорта данных из процесса Deductor Warehouse на следующем шаге Мастера импорта из списка доступных объектов хранилища данных следует выбрать в папке «Процессы» интересующий процесс.



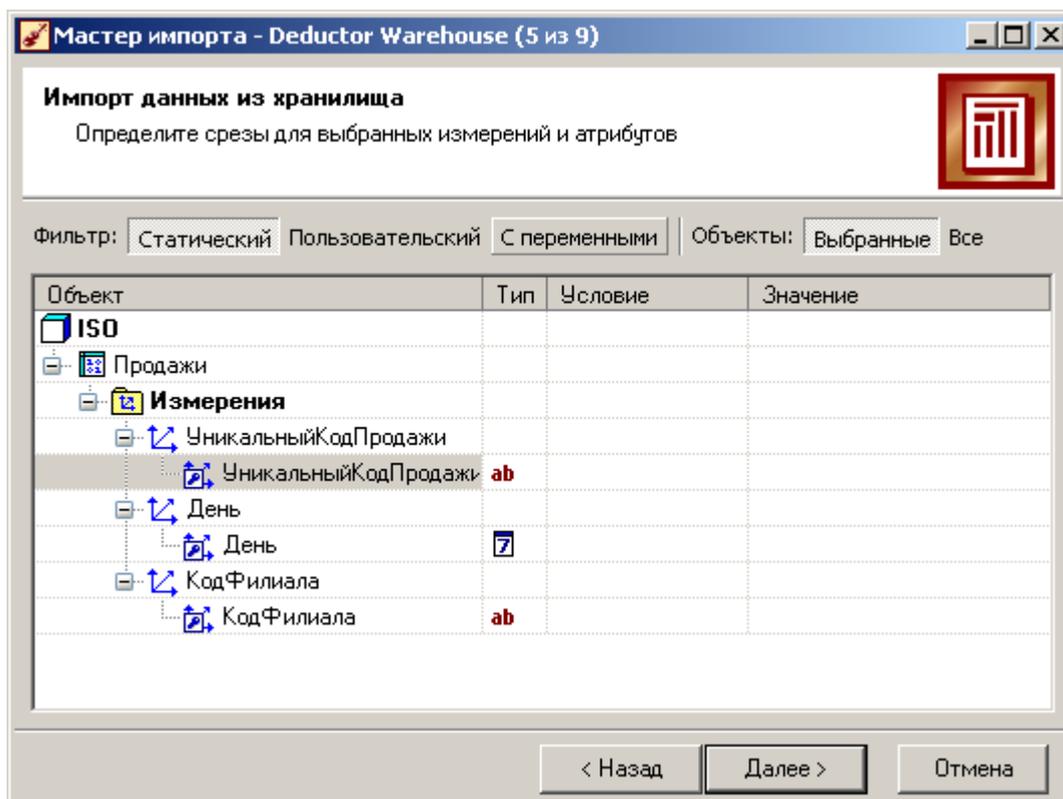
На следующей странице можно увидеть дерево объектов выбранного процесса. В нем следует флажками пометить импортируемые поля. При этом должно быть выбрано, по крайней мере, либо одно измерение, либо один факт. Измерения с атрибутами можно разворачивать, чтобы получить доступ к атрибутам. При выборе измерений и их атрибутов для текущего процесса в круглых скобках будет отображаться количество выбранных элементов в измерениях процесса.

При импорте факты всегда агрегируются, поэтому нужно выбрать одну или несколько функций агрегации данных. Доступны следующие функции агрегации: сумма, количество, минимум, максимум, среднее.



Для фактов отображается количество вариантов агрегации, выбранных для каждого доступного в процессе факта. В примере, представленном на рисунке выше, количество таких элементов в папке «Факты» равно пяти, т. е. выбраны все варианты агрегации.

На этапе импорта может быть известно, какие данные потребуются в будущем для анализа. Например, известно, что будут анализироваться данные за последний квартал, значит, не имеет смысла выбирать из хранилища, данные по всему процессу. В этом случае можно настроить фильтр (другими словами – срез) данных. Настроить условия фильтрации необходимо на следующем шаге Мастера импорта.



На данном шаге необходимо выбрать тип фильтра: статический фильтр, пользовательский фильтр, фильтр с использованием переменных. Статический фильтр предназначен для задания постоянного диапазона импорта данных, не требующего корректирования. Пользовательский фильтр запрашивает подтверждение параметров импорта данных при каждой загрузке данных. Переменный фильтр формирует диапазон импорта данных в соответствии с переменными, заложенными в проект, так же используется для инкрементной загрузки.

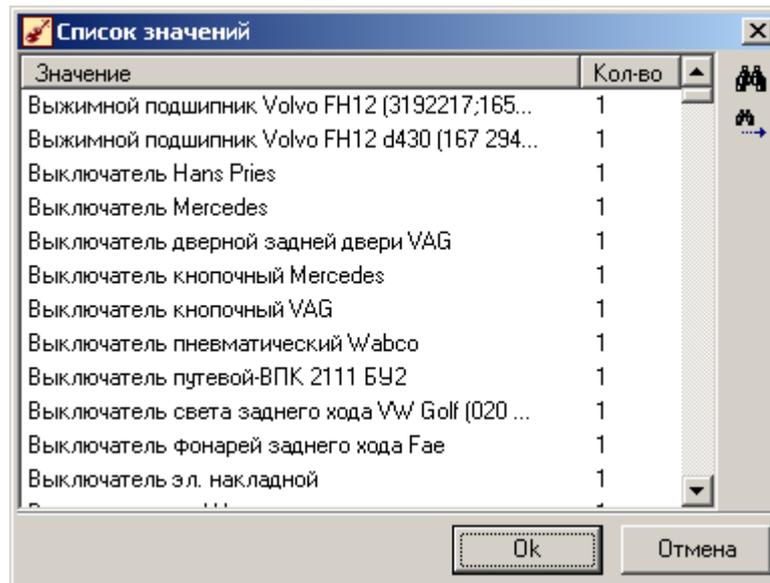
Условия фильтрации могут задаваться по выбранным для импорта измерениям и атрибутам, для этого в объектах включается вкладка «Выбранные». Если условие должно задаваться по полям, которые не будут участвовать в результирующем наборе данных, то необходимо выбрать вкладку «Все». После этого откроется список всех объектов процесса, и пользователь сможет задать условие фильтрации по любому измерению и атрибуту, находящемуся в процессе.

В зависимости от типа данных в измерении или атрибуте в поле «Условие» будут доступны разные варианты фильтрации, применимые к данным. Операции, доступные в поле «Условие», в своем большинстве очевидны и не нуждаются в подробном разъяснении. Далее поясним только некоторые операции.

### Фильтрация строковых полей

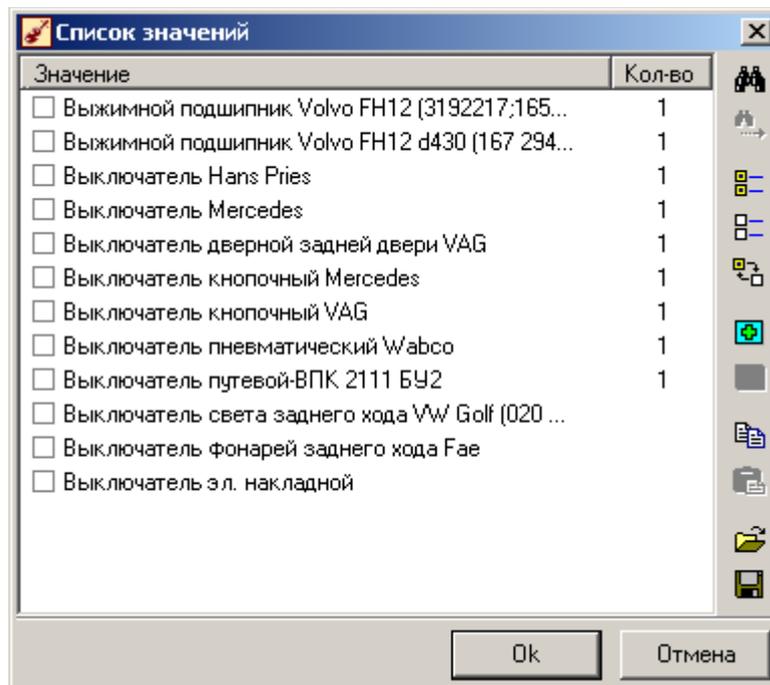
Для всех измерений и атрибутов **строкового типа** данных доступны операции сравнения: = (равно), <> (не равно). А так же поддерживаются строковые операции работы: в списке, вне списка, содержит, не содержит, начинается на, не начинается на, заканчивается, не заканчивается.

При задании условий со списком в поле «Значение» появляется кнопка , нажав на которую можно открыть окно «Список значений», где будут отображены все уникальные значения в выбранном измерении или атрибуте измерения.



В данном списке можно осуществить поиск нужного значения с помощью кнопки  «Найти...» или сочетанием клавиш Ctrl+F. Для дальнейшего поиска заданного значения используется кнопка  «Найти далее» или клавиша «F3».

При задании условий со списком в поле «Значение» появляется кнопка , нажав на которую можно открыть окно «Список значений», где будут отображены все уникальные значения в выбранном измерении или атрибуте измерения.

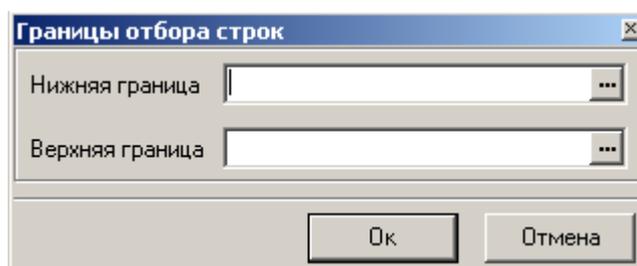


В данном списке кнопкой  «Найти...» или сочетанием клавиш Ctrl+F можно начать поиск нужного значения. Кнопкой  можно выделить все имеющиеся уникальные значения, а кнопкой  – отменить все выбранные значения. Кнопка  предназначена для инвертирования осуществленных действий. Операция «Добавить значение»  позволяет добавить в список уникальных значений измерения или атрибута новое, если таковое отсутствует. Также в имеющийся список можно загрузить значения из файла и можно сохранить в файл все значения списка.

## Фильтрация числовых полей

Для всех измерений и атрибутов с **числовым типом** данных доступны операции сравнения: = (равно), <> (не равно), > (больше), < (меньше), <= (меньше или равно), >= (больше или равно). Поддерживаются операции работы со списками: в списке, вне списка, и работа с интервалами: в интервале, вне интервала.

Для задания фильтра с помощью интервалов в поле «Условие» выбирается в интервале или вне интервала. После чего появляется окно выбора границ диапазона.



Здесь:

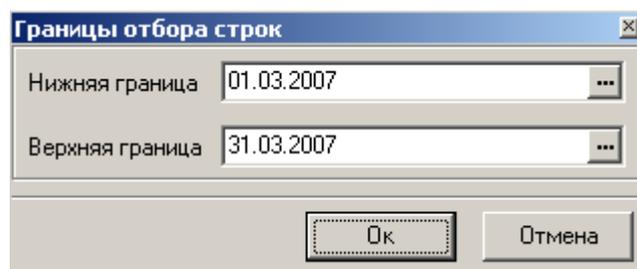
- **Нижняя граница** – начальное значение числового интервала;
- **Верхняя граница** – конечная значение числового интервала.

С помощью кнопки  вызывается окно списка имеющегося набора числовых данных из которого можно выбрать значения.

## Фильтрация полей дата/время

Для измерений и атрибутов с типом данных «дата/время» доступны следующие операции сравнения: = (равно), <> (не равно), > (больше), < (меньше) и прочее. Кроме того, поддерживаются операции работы со списками: в списке, вне списка, работа с интервалами дат: в интервале, вне интервала и фильтрация на основе порядка следования: первый, не первый, последний, не последний.

При задании интервала указывается абсолютный диапазон дат, который учитывается при фильтрации.

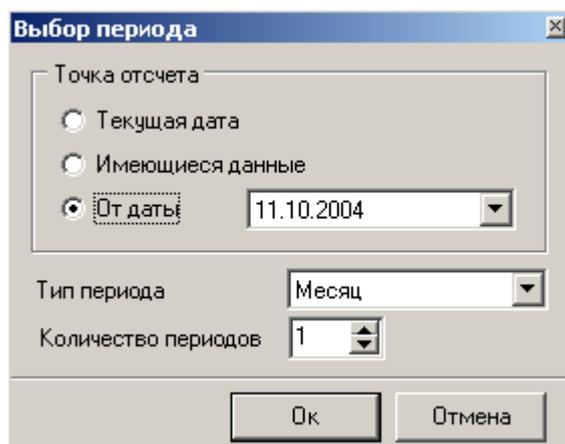


Здесь:

- **Нижняя граница** – начальная дата временного интервала;
- **Верхняя граница** – конечная дата временного интервала.

Обе границы включительно.

Фильтрация на основе порядка следования (первый, не первый, последний, не последний) требует дополнительных пояснений. При задании данного условия и нажатии на кнопку  будет показано окно «Выбор периода», в котором необходимо указать точку отсчета, тип периода и количество отсчетов.



Здесь:

- **Точка отсчета** – начальная граница периода, от которого будет идти отсчет. От этой точки будут импортированы первый один или несколько заданных периодов. Точка отсчета может быть:
  - **Текущая дата** – текущая дата, установленная на компьютере;
  - **Имеющиеся данные** – в качестве точки отсчета берется самая первая или последняя дата (в зависимости от заданного условия фильтрации) из имеющихся в хранилище;
  - **От даты** – указывается конкретное значение даты, не меняющееся со временем.
- **Тип периода** – указывается временной интервал, который будет использоваться в расчетах: день, неделя, месяц, квартал или год.
- **Количество периодов** – указывается количество периодов, на которые следует сдвинуть границу периода относительно начальной точки отсчета.



Принцип расчета интервала дат при фильтрации «за последние» несколько периодов отображен на схеме:

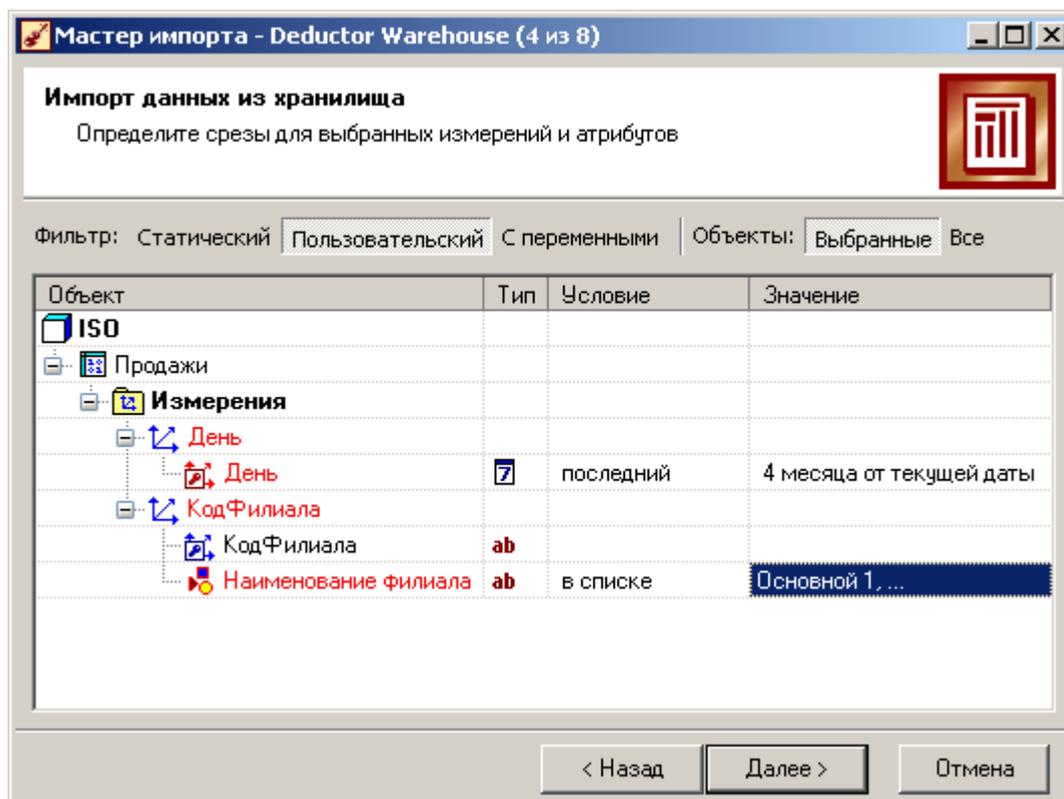
При фильтрации с указанием за первые несколько периодов выбор диапазона происходит аналогичным способом, только «Точка отсчета» расположена вначале, а не в конце интервала.

Этот способ удобно использовать, когда анализируются исторические данные. Например, задав условие – фильтровать данные за последние 2 месяца от текущей даты, аналитик будет всегда получить информацию именно за этот последний отчетный период. Программа самостоятельно будет сдвигать окно интервала дат в зависимости от текущей даты.

### Динамическая фильтрация

Использование пользовательского фильтра позволяет осуществить динамический фильтр импорта данных, т.е. такой, при котором условия не задаются жестко, а определяются в момент импорта данных. Такой способ работы удобен при операциях с датами, если же требуется более гибкие способы задания «на лету» условий фильтрации, то для этого имеется дополнительный механизм.

После указания типа фильтрации «Пользовательский», можно перейти к установке параметров фильтрации. Для этого в поле «Условие» задаются параметры выполняемых срезов.



Эта настройка позволяет строить динамические отчеты, в которых пользователю предоставляется только интересующая его информация.

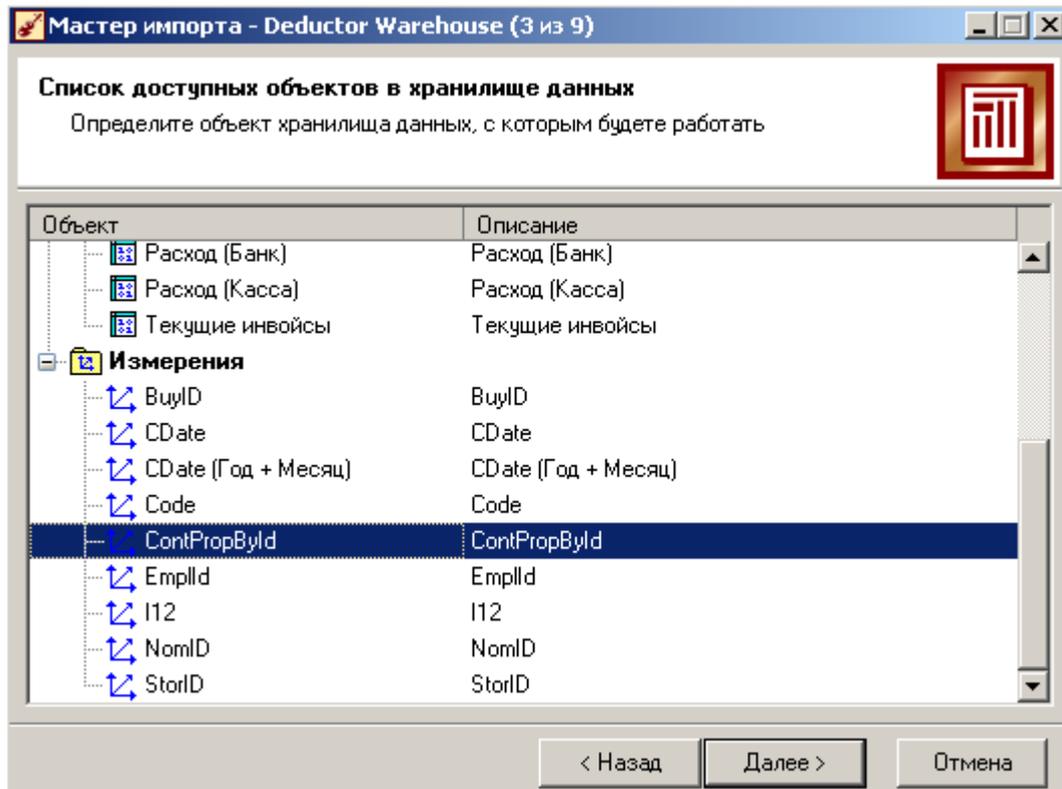
Например, пользователю требуется получать информацию об отгрузках по каждому дилеру. Можно было бы подготовить отдельную ветку сценария и отчеты по каждому дилеру либо фильтровать по дилеру в кросс-таблице. Однако первый вариант не подходит из-за того, что число дилеров может быть очень большим либо постоянно меняться. Тогда пришлось бы каждый раз перестраивать систему отчетов. Во втором варианте из хранилища данных будут в любом случае выбираться все строки, и фильтрация производится уже на компьютере конечного пользователя, а не на сервере, что скажется на быстродействии системы.

С помощью динамического фильтра можно эффективно решать подобные проблемы. На этапе импорта данных из хранилища пользователь сам сможет указать, в каком именно разрезе ему нужны данные, и работать только с ними. При этом для всех возможных разрезов готовится всего один сценарий обработки и одна система отчетов.

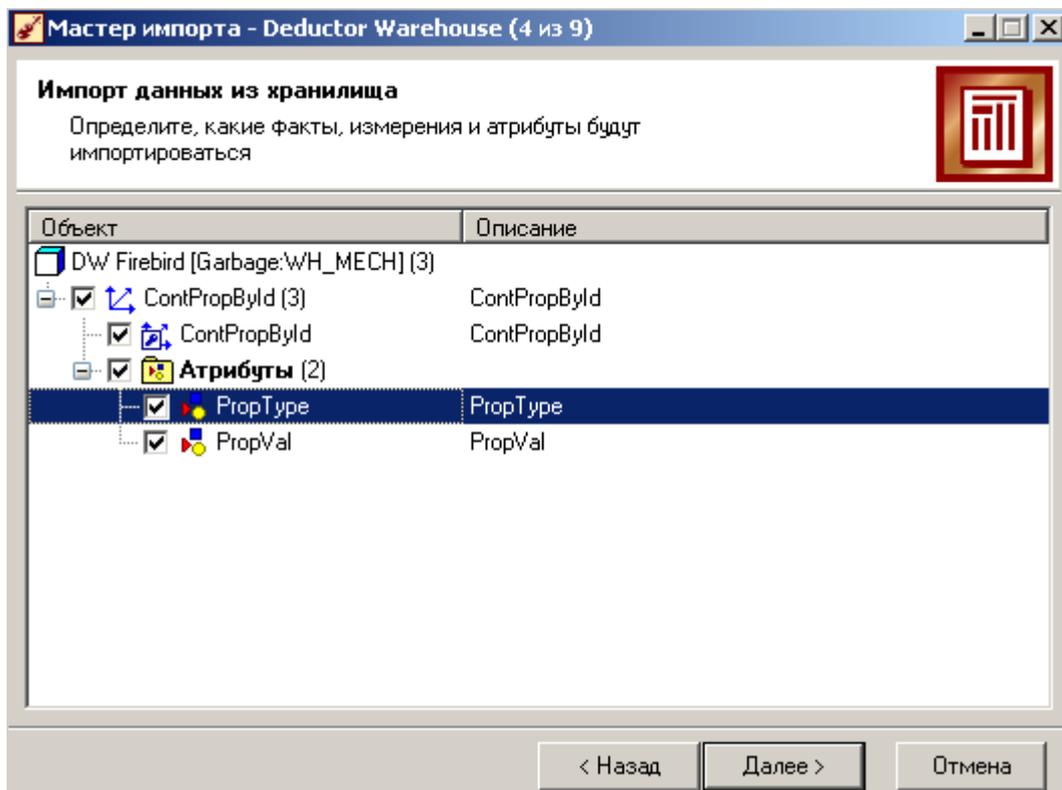
## Импорт данных из измерения

Как и при импорте из процесса, импорт данных из измерения начинается с выбора в «Мастере импорта» необходимого хранилища данных, подключение к которому настроено на панели «Подключения».

На этом шаге из представленного списка измерений в папке «Измерения» следует выделить нужное и перейти далее.



На следующем шаге Мастера импорта предлагается выбрать импортируемые поля.



Кроме свойств можно на этой странице выбрать и само значение измерения, отмеченное ключом.

Следующими шагами в «Мастере импорта» являются этапы настройки среза данных, выбор фильтра и задание его полей. Эти операции полностью идентичны аналогичным этапам при импорте данных из процесса.

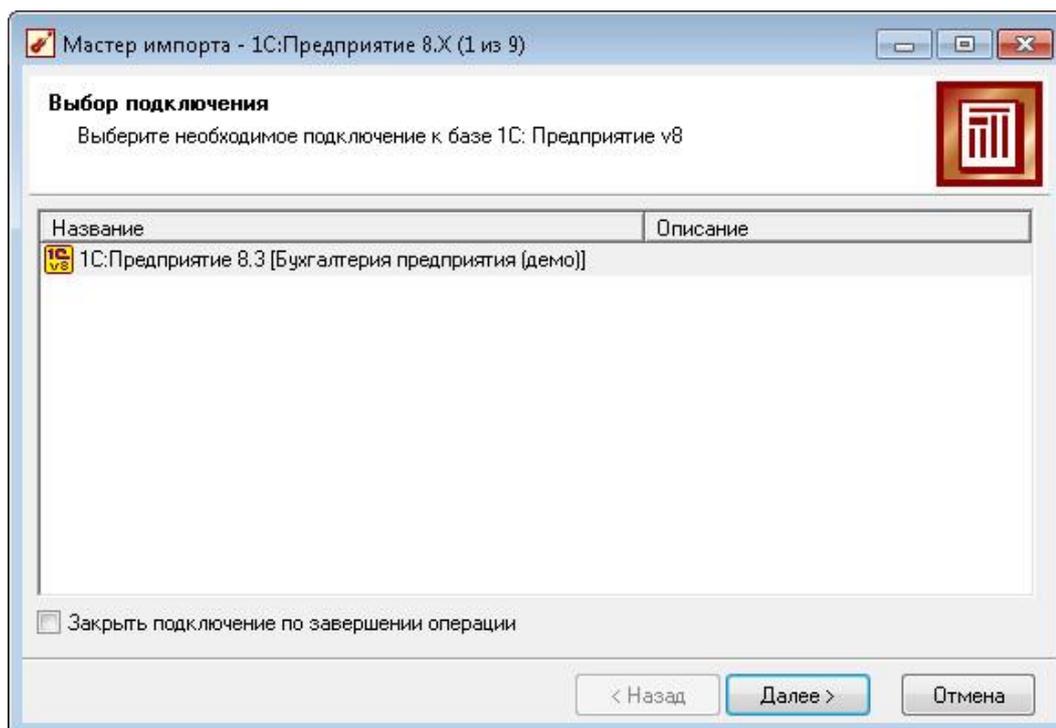
Следует отметить, что импорт данных из процессов и измерений хранилища данных Virtual Warehouse полностью идентичен импорту из хранилища данных Deductor Warehouse. Все правила работы справедливы как для традиционного, так и для виртуального хранилища данных.

## Импорт из конфигурации 1С:Предприятие 8.X

Импорт данных из конфигурации 1С:Предприятия 8.X реализован в Deductor Professional и Deductor Enterprise. В этом случае на первой странице Мастера импорта появится источник данных «1С:Предприятие 8.X», который и следует выбрать.

Название	Описание
<input type="checkbox"/> Бизнес-приложения	
 1С:Предприятие 8.X	Импорт данных из 1С:Предприятия 8.X

Импорт данных из конфигурации 1С:Предприятия 8.X начинается со страницы выбора настроенного подключения к базе данных 1С:Предприятия 8.X.

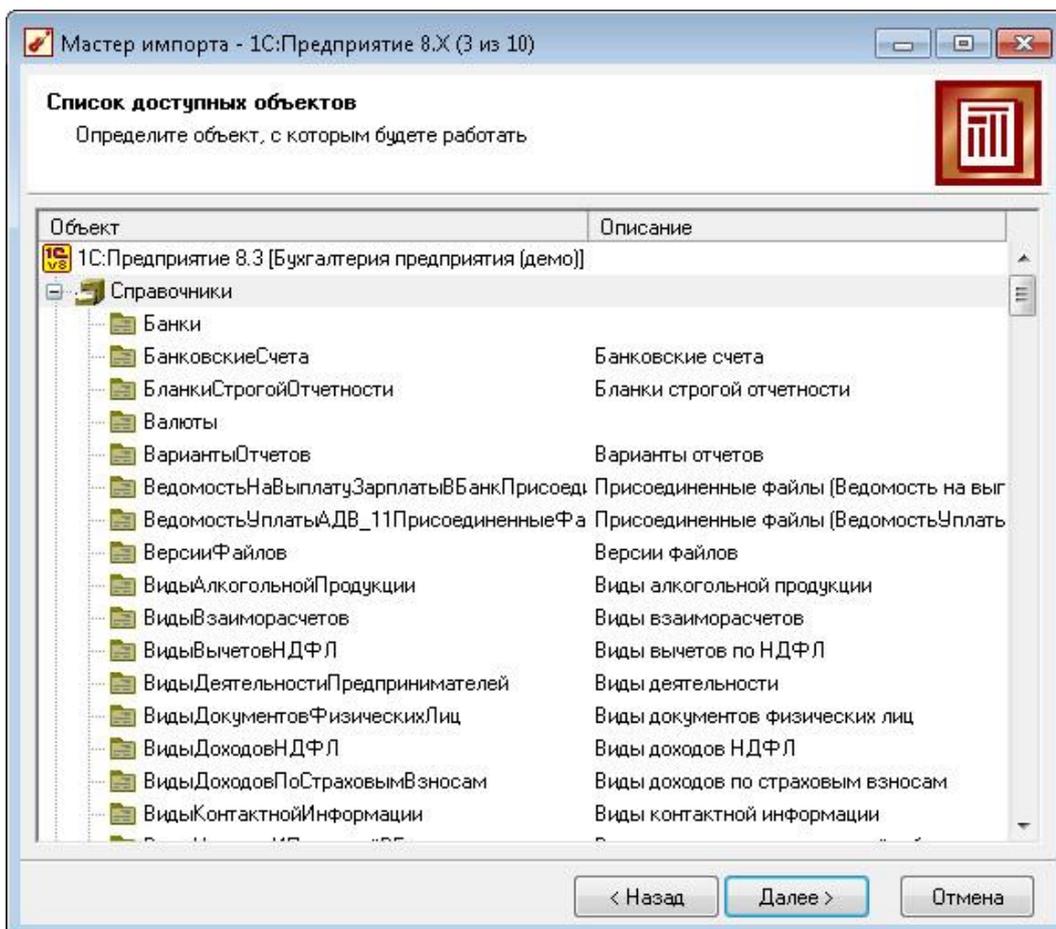


Для начала импорта необходимо из списка выбрать одно из настроенных ранее подключений к источникам данных типа «1С:Предприятие 8.X». Подробно о настройке источников данных нужно смотреть в начале данного руководства в разделе «Подключение к конфигурации 1С:Предприятия 8.X». В списке представлены описания настроенных источников данных.

После выбора источника данных из списка, при переходе на следующий шаг, автоматически загружается СОМ-сервер 1С:Предприятия 8.X. При первом запуске этот процесс может занять некоторое время.

Когда конфигурация загружена и Deductor прочитал из нее служебную информацию, активизируется список «Корневой объект».

На следующем шаге, после того как Deductor загрузил конфигурацию и прочитал из нее служебную информацию, необходимо выбрать объект конфигурации, из которого будут импортироваться данные.



Возможен импорт из следующих типов корневых объектов:

- Справочник;
- Документ;
- Журнал документов;
- Перечисление;
- План видов характеристик;
- План счетов;
- План видов расчета;
- Регистр сведений;
- Регистр накопления;
- Регистр бухгалтерии;
- Регистр расчета;

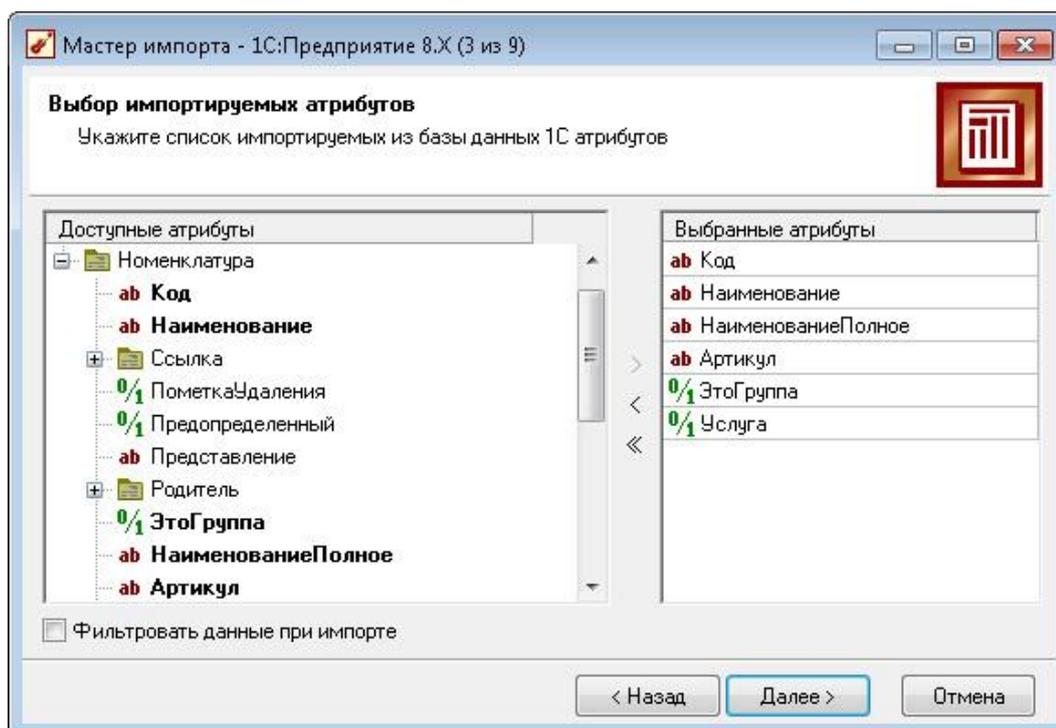
За один вызов Мастера импорта возможен импорт только из одного корневого объекта.

После выбора корневого объекта, на следующем шаге, в списке «Доступные атрибуты» появится дерево всех атрибутов выбранного корневого объекта. Атрибуты, значения которых требуется импортировать, следует выбрать с помощью двойного щелчка мыши на имени или кнопок управления справа от списка. Выбранные атрибуты выделяются полужирным шрифтом и появляются в списке «Выбранные атрибуты». Для доступа к вложенным атрибутам следует раскрыть дерево щелчком на знаке «+» слева от имени составного атрибута. Выбрать для

импорта сами составные атрибуты нельзя. При смене корневого объекта все настройки импортируемых атрибутов сбрасываются.

Под атрибутами 1С в Deductor понимаются следующие объекты конфигурации 1С:Предприятия:

- Реквизиты справочников, документов, регистров и других объектов конфигурации 1С:Предприятия 8.X (пользовательские поля, которые создаются в конфигураторе 1С:Предприятия разработчиком конфигурации и служат для хранения всей пользовательской информации, например, для справочника «Валюты» обычно создается реквизит «Курс», для документа «Отгрузки» - реквизиты «Контрагент», «Товар», «Количество» и т.д.);
- Свойства объектов «справочник», «документ», «регистр» и других (служебные поля, существующие для каждого объекта 1С:Предприятия и создаваемые самой системой, например, «Код» и «Наименование» для справочников, «ДатаДок» и «НомерСтроки» для документов и др.).



Составные атрибуты помечаются иконками, соответствующими привычному интерфейсу 1С:Предприятия 8.X. Простые атрибуты, данные из которых можно импортировать, отмечаются иконками, принятым в Deductor: целый, вещественный, строковый, булевский или дата/время. На рисунке выше простые атрибуты это – «ЭтоГруппа», «Код», «Наименование», а составные – «Родитель», «Ссылка» (иконка из интерфейса 1С:Предприятия 8.X).

В списке «Выбранные атрибуты» можно изменять порядок следования выбранных значений с помощью перетаскивания мышью. Атрибуты в выходной таблице будут следовать в том порядке, в котором они располагаются в этом списке.

Если наряду со сложными типами атрибут обладает еще и одним или несколькими простыми типами, то данные из него напрямую получить нельзя. В этом случае к его дочерним узлам добавляются служебные атрибуты с названием «Значение», с помощью которых можно извлечь значение простого типа. Атрибуты «Значение» имеют простые типы, поэтому слева от них отображается иконка простого типа данных родительского атрибута, значение которого можно получить.

Таким образом, все атрибуты сложного типа помечаются иконками, соответствующими привычному интерфейсу 1С:Предприятия 8.X. Простые атрибуты, данные из которых можно импортировать в Deductor, отмечаются иконками, обозначающими тип данных атрибута: целый, вещественный, строковый, булевский или дата/время. Атрибут составного типа также отмечается соответствующей иконкой, для просмотра имеющихся у него типов следует развернуть его в дереве.

Специальная иконка  означает, что при чтении данного объекта конфигурации возникла системная ошибка, и импорт из него невозможен. В этом случае следует проверить конфигурацию на наличие ошибок и попробовать создать запрос к этому объекту в конфигураторе 1С:Предприятия.

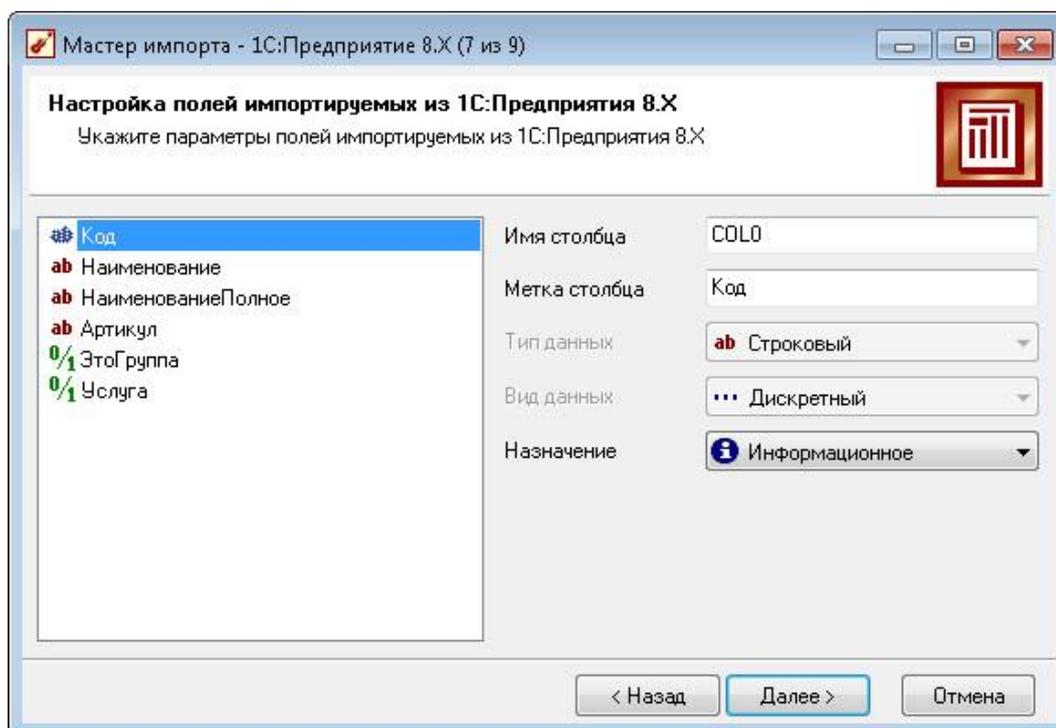
В список «Выбранные атрибуты» помещаются j из дерева атрибута. Атрибуты в выходной таблице будут следовать в том порядке, в котором они располагаются в этом списке. Можно изменять порядок следования выбранных значений с помощью перетаскивания мышью.

При импорте может оказаться, что не все данные из объекта требуются для дальнейшей работы. В этом случае для ускорения процесса загрузки можно установить фильтр на импортируемые данные. Включение фильтра производится флагом «Фильтровать данные при импорте». Когда этот флаг установлен, в «Мастере импорта» появляется дополнительная страница, на которой можно указать настройки фильтра.

Фильтрация доступна не для всех атрибутов конфигурации. По некоторым из них фильтрацию осуществлять нельзя. Такие атрибуты при выборе из дерева выделяются курсивным шрифтом, например, по атрибуту «Представление» на предыдущем рисунке фильтрацию проводить нельзя.

Для корневых объектов, которые представляют собой дополнительные таблицы объекта, можно настроить параметры импорта. Эти настройки находятся на следующей странице Мастера импорта. Список корневых объектов, для которых существует такая возможность, описан ниже.

После выбора импортируемых атрибутов и настройки дополнительных параметров импорта и фильтрации данных можно перейти к стандартным шагам Мастера импорта.



## Импорт из регистров 1С:Предприятие 8.X. Дополнительные параметры.

Для некоторых объектов конфигурации в 1С:Предприятии существуют дополнительные таблицы импорта. Эти таблицы позволяют получать информацию в самых различных разрезах.

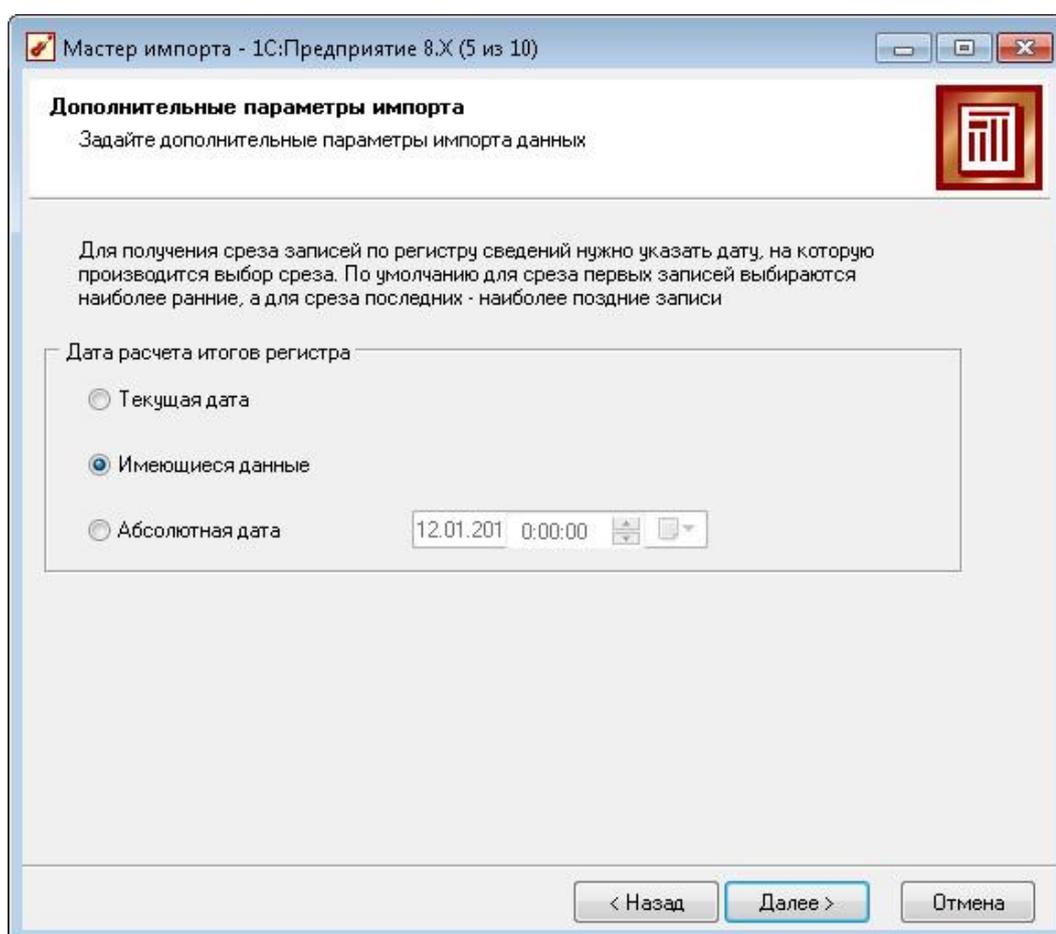
Deductor поддерживает импорт данных из таких таблиц для регистров сведений, регистров накопления и регистров бухгалтерии. Эти таблицы доступны как корневые объекты. Их имя состоит из имени базового объекта, к которому через точку добавляется тип таблицы. Например, «Заказы.Обороты» - дополнительная таблица Обороты регистра «Заказы».

Рассмотрим подробнее настройки, доступные для каждой дополнительной таблицы.

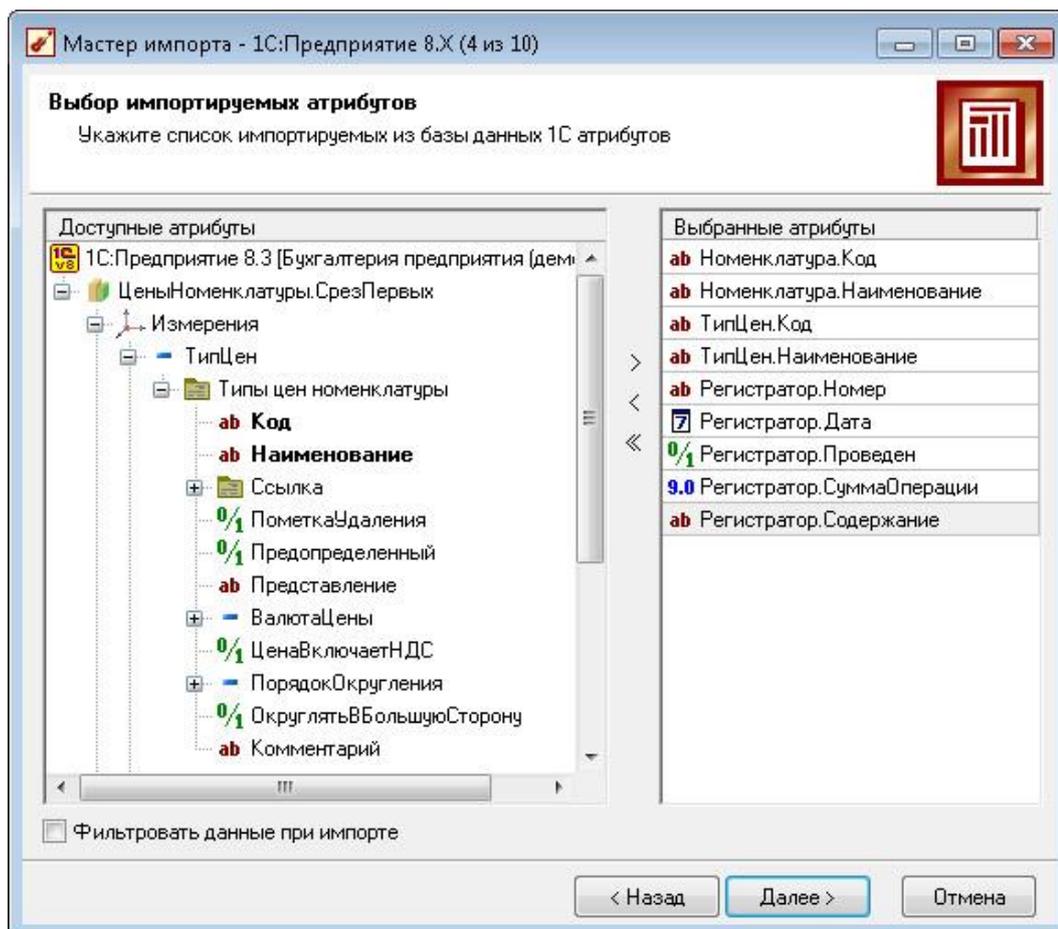
Шаги импорта 1-3 такие же, как в предыдущей главе.

### Регистры сведений

Для регистров сведений возможен импорт данных из дополнительных таблиц - <Имя регистра>.СрезПервых и <Имя регистра>.СрезПоследних.

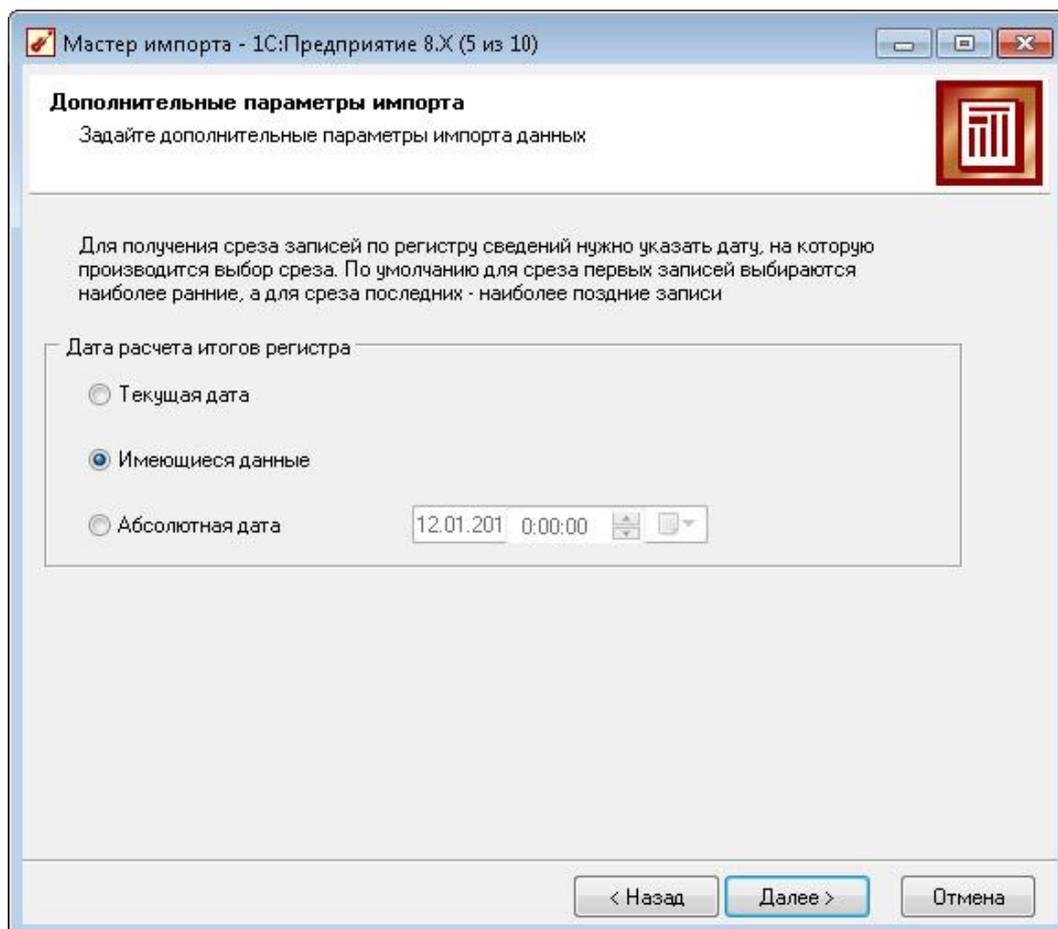


Например, рассмотрим импорт из регистра ЦеныНоменклатуры.СрезПервых:



Для этих таблиц существует единственный параметр импорта - **«Дата расчета итогов регистра»**, т.е. дата, на которую следует произвести выборку данных из таблицы:

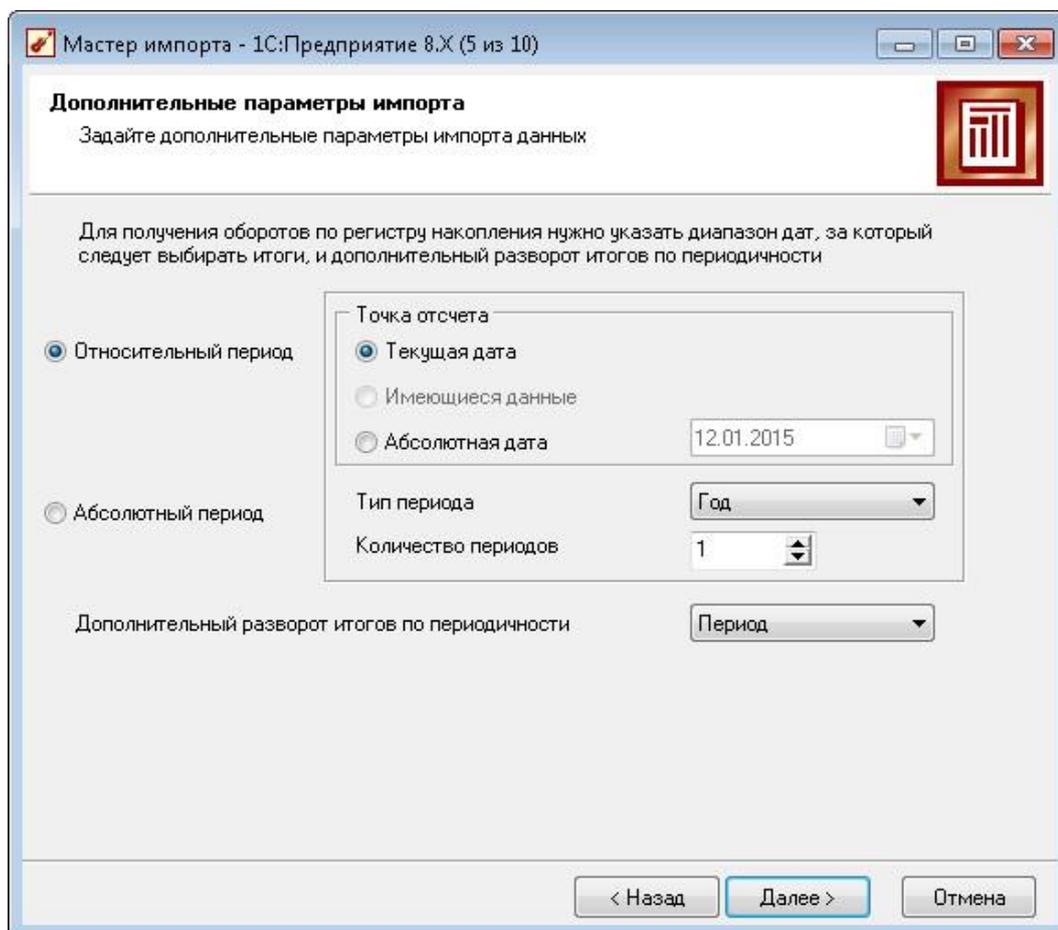
- **Текущая дата** – текущая дата, установленная на компьютере;
- **Имеющиеся данные** – значение по умолчанию. Для СрезаПервых будут выбраны наиболее ранние записи, для СрезаПоследних - наиболее поздние;
- **Абсолютная дата** – указывается конкретное значение даты, не меняющееся со временем.



Шаги импорта 6-10 такие же, как в предыдущей главе.

## Регистры накопления

Для регистров накопления существует одна дополнительная таблица, из которой возможен импорт данных - <Имя регистра>.Обороты. Для нее следует указать диапазон дат, за который нужно выбирать обороты. Возможны два варианта выбора периода: относительный период и абсолютный период.



Относительный период определяет интервал дат, рассчитываемый следующим образом:



- **Точка отсчета** – указывается конечная граница периода, может быть:
  - **Текущая дата** – текущая дата, установленная на компьютере;

- **Абсолютная дата** – указывается конкретное значение даты, не меняющееся со временем.

- **Тип периода** – указывается тип периода: день, неделя, месяц, квартал или год.

**Количество периодов** – указывается количество периодов, на которые следует сдвинуть в прошлое начальную границу периода относительно конечной.

Абсолютный период определяет конкретные значения границ временного интервала, не меняющиеся со временем:

- **Минимальная дата** – дата начала выборки данных;
- **Максимальная дата** – дата окончания выборки данных.

### Таблица «Обороты»

Для таблицы «Обороты» указывается дополнительный разворот итогов по периодичности, который выбирается из соответствующего списка:

- **Период** – означает отсутствие дополнительного разворота;
- **Регистратор** – разворот по документам-регистраторам регистра;
- **Запись** – по записям регистратора;

- Возможен также разворот по различным временным периодам: день, неделя, декада, месяц, квартал, полугодие, год.

### Таблица «Остатки»

Для регистров остатков существует еще две дополнительные таблицы – <Имя регистра>.Остатки и <Имя регистра>.ОстаткиИОбороты.

Для таблицы остатков есть возможность указать дату получения остатков:

- **Текущая дата** – текущая дата, установленная на компьютере;
- **Имеющиеся данные** – значение по умолчанию, остатки выбираются по самую последнюю запись;
- **Абсолютная дата** – указывается конкретное значение даты, не меняющееся со временем.

### Таблица «ОстаткиИОбороты»

Для таблицы «ОстаткиИОбороты» предусмотрены следующие настройки: диапазон дат, дополнительный разворот итогов по периодичности и метод дополнения итогов.

Мастер импорта - 1С:Предприятие 8.X (5 из 10)

**Дополнительные параметры импорта**  
Задайте дополнительные параметры импорта данных

Для получения остатков и оборотов по регистру накопления нужно указать диапазон дат, за который следует выбирать итоги, дополнительный разворот итогов по периодичности и метод дополнения периодов

Относительный период  
 Абсолютный период

Точка отсчета  
 Текущая дата  
 Имеющиеся данные  
 Абсолютная дата 12.01.2015

Тип периода Год  
 Количество периодов 1

Дополнительный разворот итогов по периодичности Период  
 Метод дополнения периодов ДвиженияИГраницы

< Назад    Далее >    Отмена

Диапазон дат, за который нужно выбирать обороты, можно задать несколькими способами:

- **Относительный период** – указывается конечная граница выбора данных и количество периодов до нее, которые следует рассматривать. Период получается следующим образом: [Конечная граница - Указанный сдвиг; Конечная граница].

- **Точка отсчета** – указывается конечная граница периода, может быть:
  - **Текущая дата** – текущая дата, установленная на компьютере;
  - **Абсолютная дата** – указывается конкретное значение даты, не меняющееся со временем.
- **Тип периода** – указывается единица измерения сдвига - День, Неделя, Месяц, Квартал или Год.
- **Количество периодов** – указывается количество периодов, на которые следует сдвинуть в прошлое начальную границу периода относительно конечной.
- **Абсолютный период** – указываются конкретные значения границ временного интервала, не меняющиеся со временем:
  - **Минимальная дата** – дата начала выборки данных;
  - **Максимальная дата** – дата окончания выборки данных.

Дополнительный разворот итогов по периодичности, который выбирается из соответствующего списка:

- **Период** – означает отсутствие дополнительного разворота;
- **Регистратор** – разворот по документам-регистраторам;
- **Запись** – по записям регистратора.
- Возможен также разворот по различным временным периодам: день, неделя, декада, месяц, квартал, полугодие, год.

#### Метод дополнения итогов:

- **Движения** – выбираются только движения регистра;
- **ДвиженияИГраницыПериода** – кроме движений дополнительно выбираются еще и итоги на границу периодов.

## Регистры бухгалтерии

Для регистров бухгалтерии существуют несколько дополнительных таблиц, для которых предусмотрены различные параметры импорта данных: <Имя регистра>.ДвиженияССубконто, <Имя регистра>.Обороты, <Имя регистра>.Остатки, <Имя регистра>.ОстаткиИОбороты, <Имя регистра>.Субконто, а для бухгалтерского регистра с поддержкой корреспонденции еще и <Имя регистра>.ОборотыДтКт. Для таблицы Субконто дополнительных настроек не предусмотрено, для остальных таблиц настройки описаны далее.

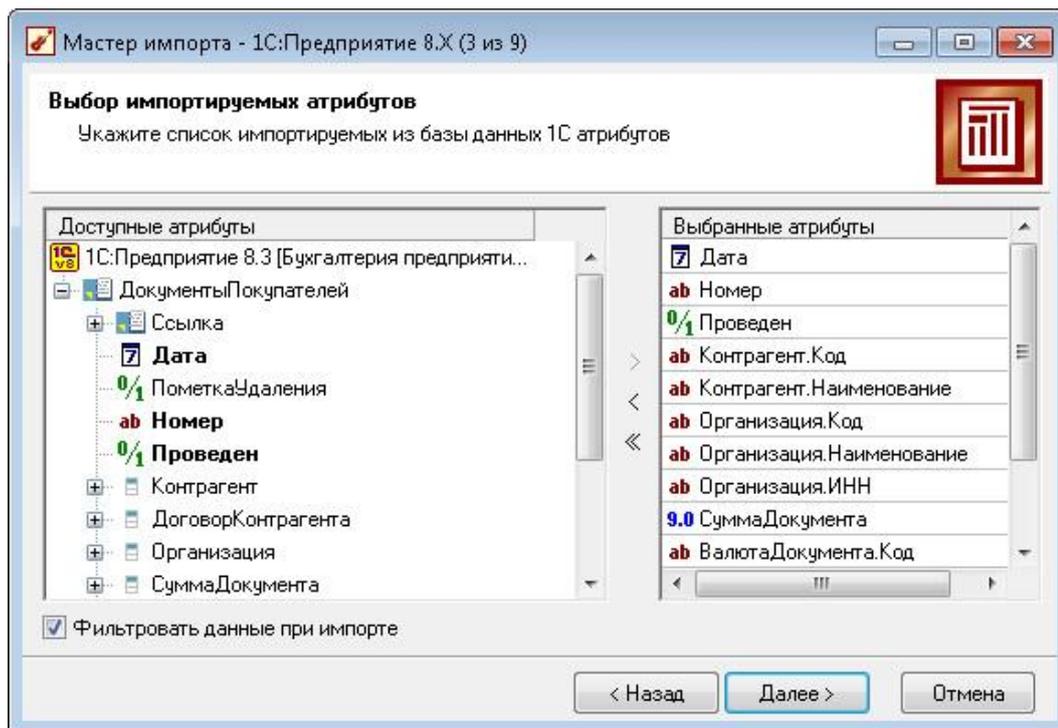
Настройка параметров дополнительных таблиц производится так же, как и для Реквизитов накопления.

После заполнения страницы настроек можно перейти на следующий шаг Мастера импорта. Если ранее на странице «Выбор импортируемых атрибутов» был выставлен флаг «Фильтровать данные при импорте», то следующей страницей станет «Настройка фильтрации», в противном случае эта страница будет пропущена.

## Фильтрация данных

Фильтрация данных при импорте позволяет выбрать из конфигурации 1С:Предприятия 8.Х только нужные данные, благодаря чему могут значительно уменьшиться время загрузки и затраты памяти. Кроме того, удобнее становится работа с данными, в которых отсутствует ненужная информация.

Чтобы осуществить фильтрацию данных при импорте, необходимо на 3 шаге «Мастера импорта» пометить галочкой параметр «Фильтровать данные при импорте».



Далее появится страница настройки фильтрации при импорте, которая полностью повторяет основное окно обработчика «Фильтрация».

В центральной части находится окно редактирования фильтра, справа – кнопки панели управления, с помощью которых можно добавлять, удалять и перемещать друг относительно друга условия фильтрации. Внизу в текстовом виде отображается логическое выражение, по которому будет осуществляться фильтрация.

Для задания условия фильтрации следует выбрать из выпадающего списка имя поля, значения которого нужно отфильтровать. Из списка «Условие» следует выбрать логическое условие, например, проверка значений поля на равенство (=), неравенство (<>) и т.д. Доступные условия фильтрации зависят от типа данных поля. Подробно они рассматриваются в Руководстве аналитика в разделе, описывающем обработчик «Фильтрация».

Далее в поле «Значение» следует ввести значение, с которым будет сравниваться данный столбец. Тип данных введенного значения должен соответствовать типу данных столбца, в противном случае будет выдано предупреждение о неверном заполнении условия фильтрации. В отличие от обработчика «Фильтрация» в данном случае вводить значение фильтра приходится вручную, т.к. на данном этапе данные из 1С:Предприятия еще не получены, и поэтому не сформирован список доступных значений.

Одновременно может быть настроено несколько условий фильтрации. В этом случае они объединяются в одно выражение с помощью логических условий «И» и «ИЛИ». Нужное условие можно выбрать из списка «Операция». Оценить, каким образом будет осуществляться фильтрация, можно с помощью текстового выражения в нижней части окна. Из конфигурации 1С:Предприятия будут получены только те строки, которые удовлетворяют этому выражению.


 Мастер импорта - 1С:Предприятие 8.X (5 из 9)

**Фильтрация данных**  
 Настройте условия фильтрации входных данных

Операция	Поле	Условие	Значение
	Дата	<	01.10.2014
И	Проведен	истина	
И	ab Организация.ИНН	=	6237405003

Учитывать регистр

[[Дата] < '01.10.2014'] И [[Проведен] истина] И [[Организация.ИНН] = "

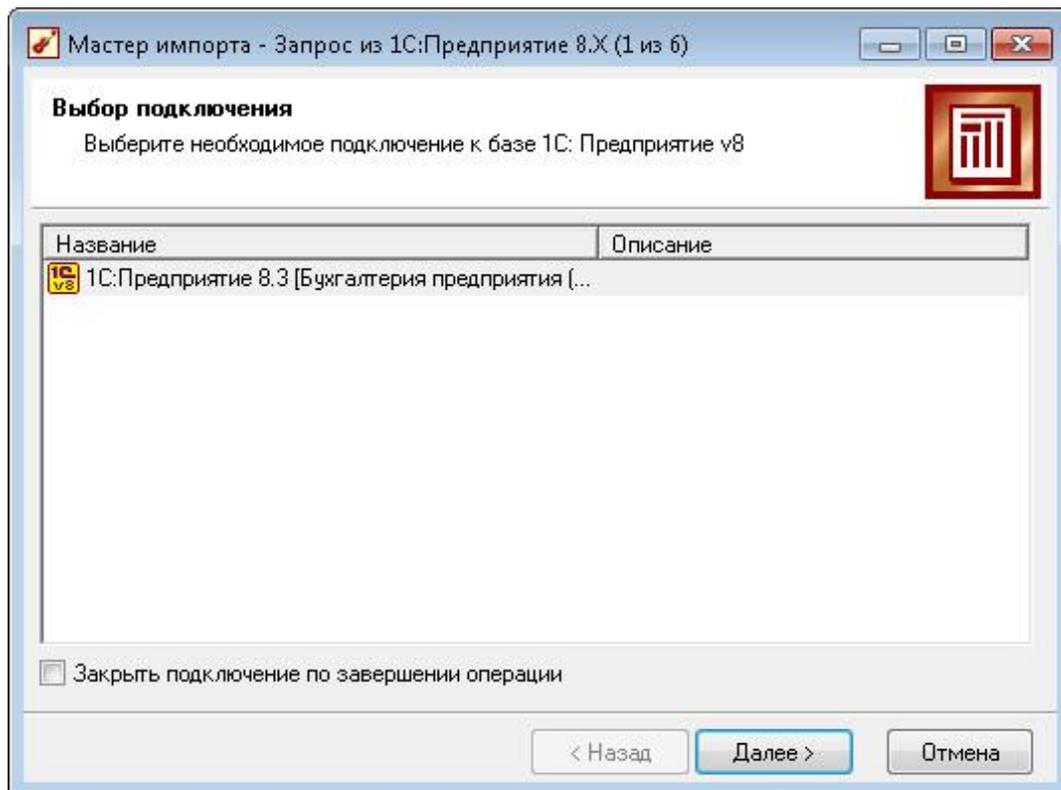
После заполнения нужных условий фильтрации можно перейти на следующие стандартные страницы Мастера импорта, начиная со страницы «Настройка полей».

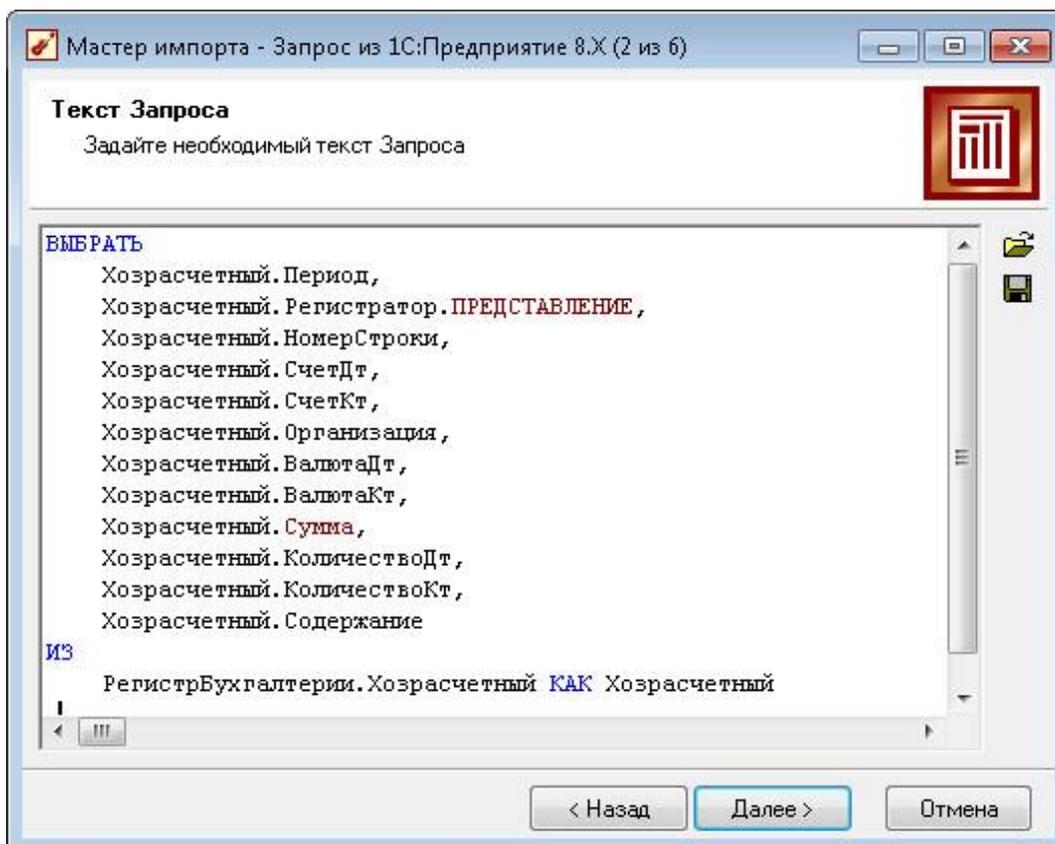
## Запрос из 1С:Предприятие 8.X

Запрос данных из конфигурации 1С:Предприятия 8.X возможен, если Вы используете версии Deductor Professional или Deductor Enterprise. В этом случае на первой странице Мастера импорта появится источник данных «1С:Предприятие 8.X», который и следует выбрать.

Название	Описание
<b>Бизнес-приложения</b>	
 1С:Предприятие 8.X	Импорт данных из 1С:Предприятия 8.X
 Запрос из 1С:Пред...	Запрос данных из 1С:Предприятия 8.X

Запрос данных из конфигурации 1С:Предприятия 8.X начинается со страницы выбора настроенного подключения к базе данных 1С:Предприятия 8.X.



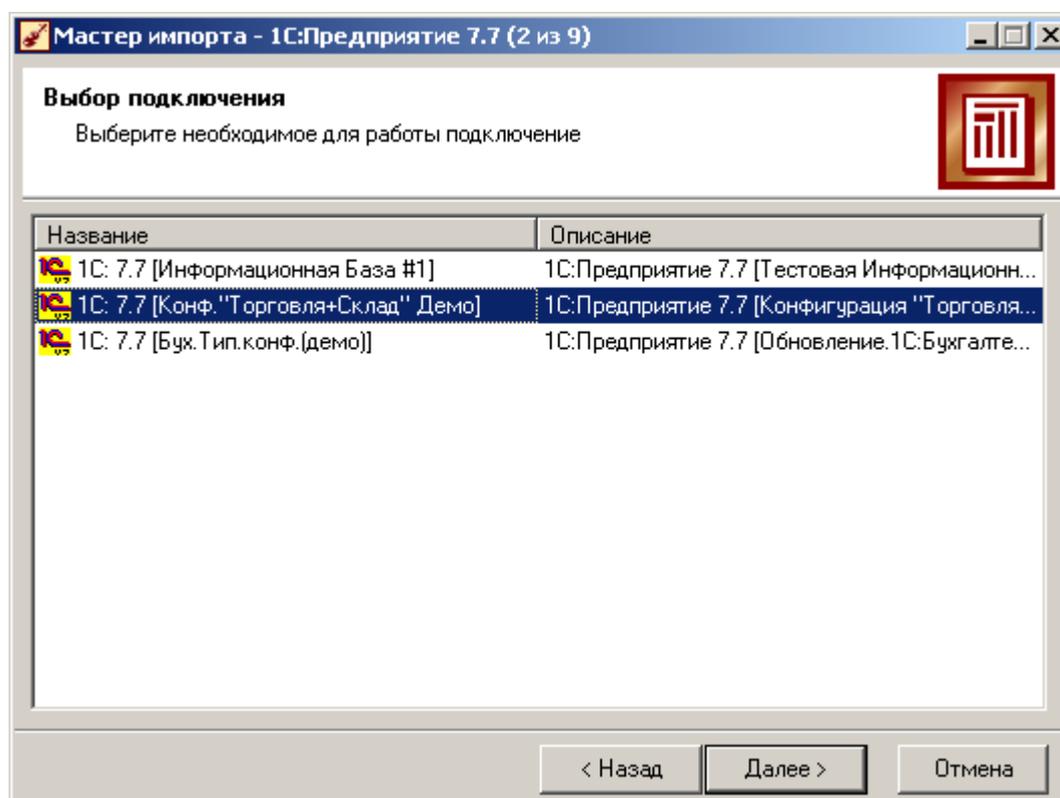


## Импорт из конфигурации 1С:Предприятия 7.7

Импорт данных из конфигурации 1С:Предприятия 7.7 возможен, только если на панели «Подключения» имеется настроенный узел с соответствующим типом подключения. В этом случае на первой странице Мастера импорта появится источник данных «1С:Предприятие 7.7», который и следует выбрать. Необходимо также учитывать, что поддерживается корректная работа с этой программой, начиная с релиза 7.70.25.

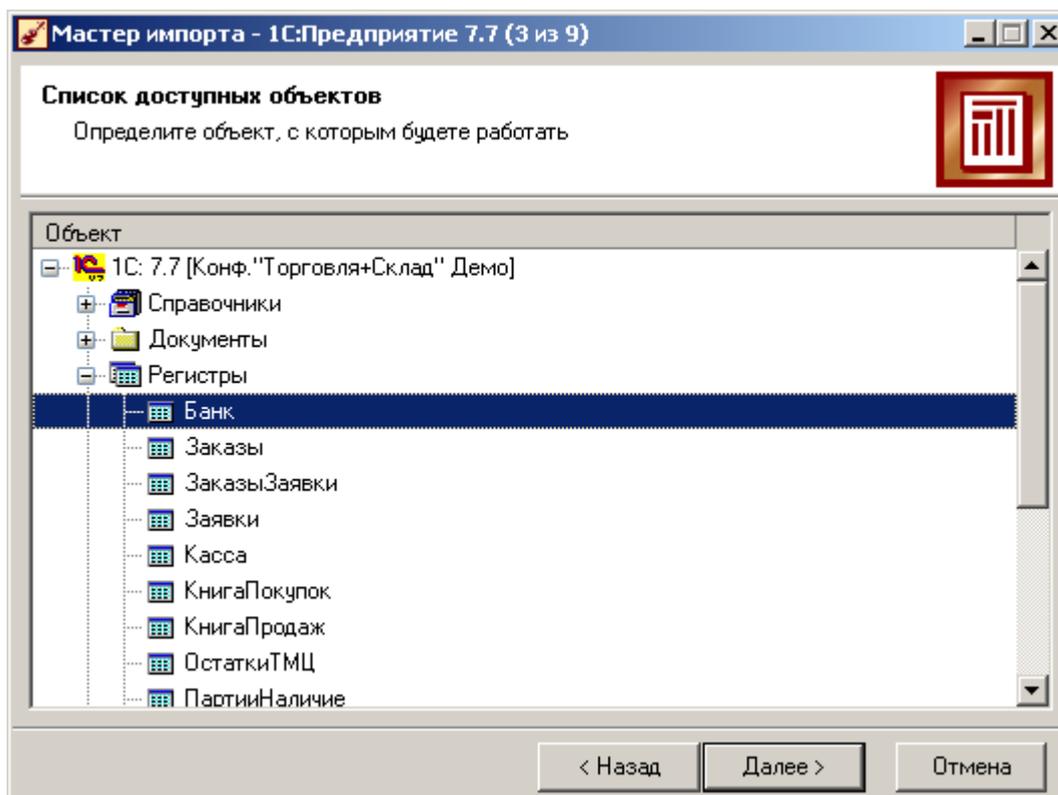


Так же, как и при работе с 1С:Предприятия 8.X, импорт данных из конфигурации 1С:Предприятия 7.7 начинается со страницы выбора настроенного подключения к базе данных 1С:Предприятия 7.7.



В списке отображаются настроенные подключения к базам данных 1С. После выбора источника данных из списка и переходе к следующему шагу, автоматически загружается OLE сервер 1С:Предприятия 7.7. При первом запуске этот процесс может занять некоторое время. В процессе загрузки могут возникать те же проблемы, что и при настройке подключения к конфигурации 1С:Предприятия 7.7. Способы решения этих проблем остаются теми же.

Когда конфигурация загружена и Deductor прочитал из нее служебную информацию, на следующем шаге отображается дерево «Корневых объектов».



После выбора корневого объекта, на следующем шаге, в списке «Доступные атрибуты» появится дерево всех атрибутов выбранного корневого объекта. Атрибуты, значения которых требуется импортировать, следует выбрать с помощью двойного щелчка мыши на имени или кнопок управления справа от списка. Выбранные атрибуты выделяются полужирным шрифтом и появляются в списке «Выбранные атрибуты». Для доступа к вложенным атрибутам следует раскрыть дерево щелчком на знаке «+» слева от имени составного атрибута. Выбрать для импорта сами составные атрибуты нельзя. При смене корневого объекта все настройки импортируемых атрибутов сбрасываются

Под атрибутами 1С в Deductor Studio понимаются следующие объекты конфигурации 1С:Предприятия:

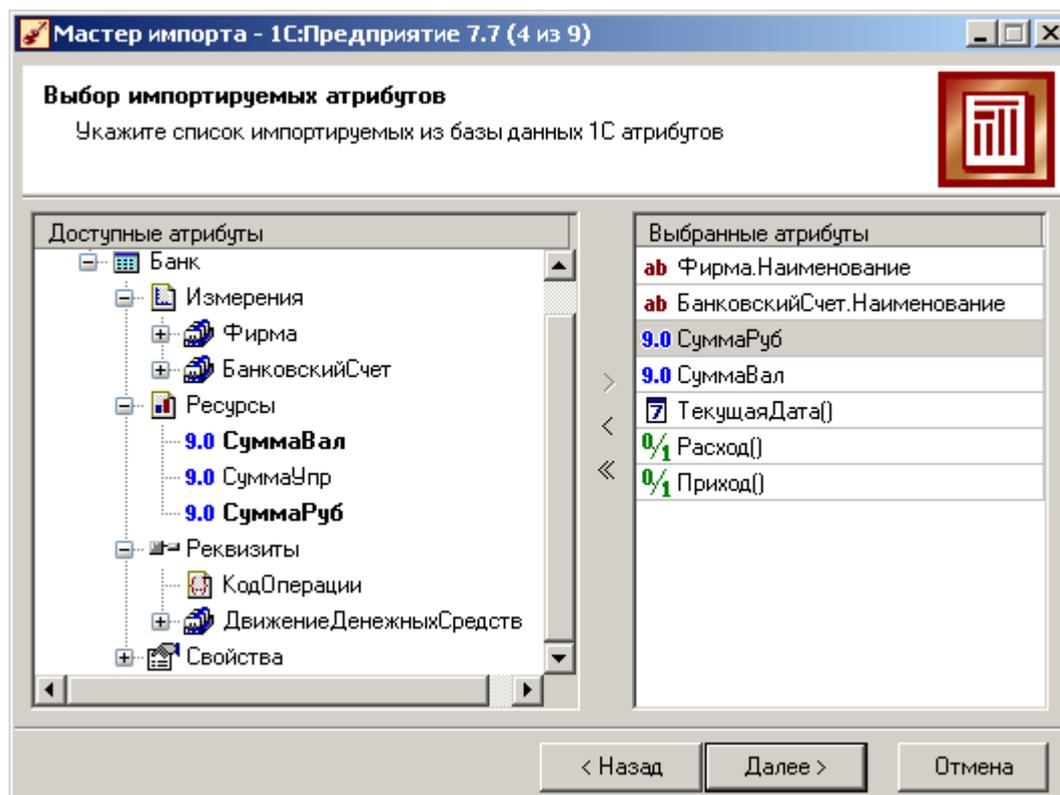
- Реквизиты справочников, документов, регистров и планов счетов (пользовательские поля, которые создаются в конфигураторе 1С:Предприятия разработчиком конфигурации и служат для хранения всей пользовательской информации, например, для справочника «Валюты» обычно создается реквизит «Курс», для документа «Отгрузки» – реквизиты «Контрагент», «Товар», «Количество» и т.д.);
- Свойства объектов «справочник», «документ», «регистр» и «план счетов» (служебные поля, существующие для каждого объекта 1С:Предприятия и создаваемые самой системой, например, «Код» и «Наименование» для справочников, «ДатаДок» и «НомерСтроки» для документов и др.);

Некоторые методы этих объектов (и объекта «перечисление»), содержащие дополнительную служебную информацию. Например, методы «Вид()», «Представление вида()» полезны при импорте данных из реквизита типа «справочник неопределенного типа», т.к. позволяют узнать имя конкретного объекта, а методы «Идентификатор()» и «ПорядковыйНомер()» позволяют импортировать данные из перечислений.

Из этого списка следует выбрать объект конфигурации, из которого будут импортироваться данные. Возможен импорт из следующих типов корневых объектов:

- Справочник;
- Документ;
- Регистр;
- Перечисление;
- План счетов.

За один вызов Мастера импорта возможен импорт только из одного корневого объекта.



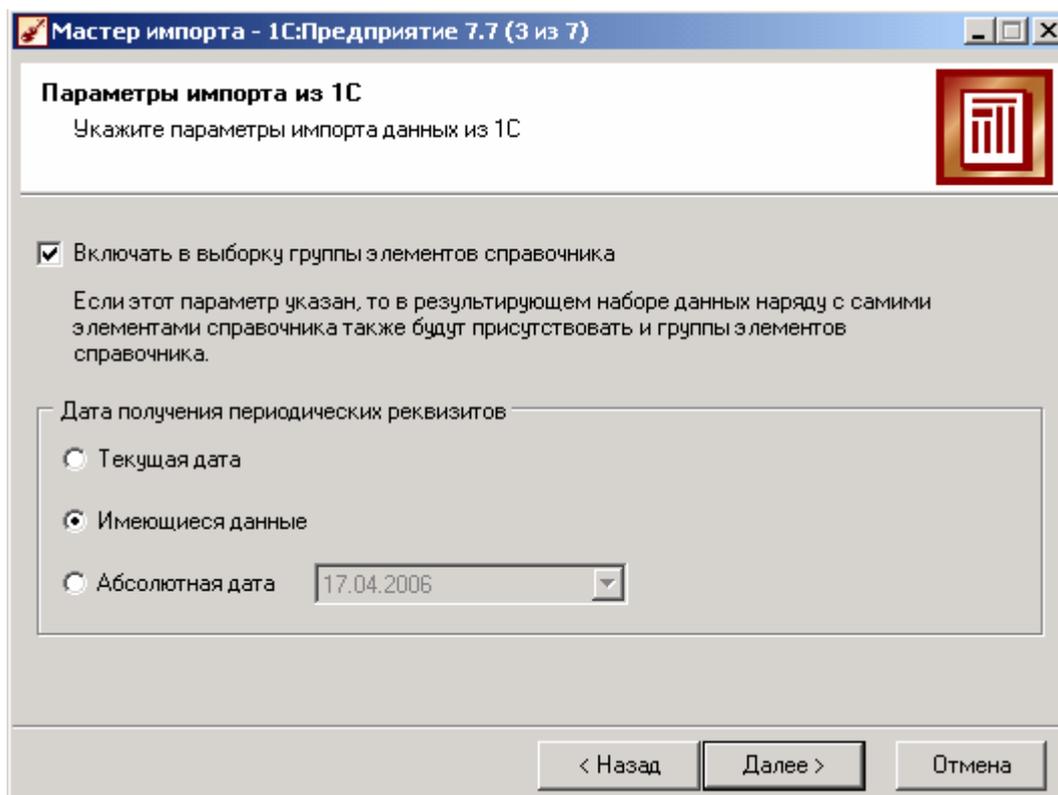
Составные атрибуты помечаются иконками, соответствующими привычному интерфейсу 1С:Предприятия 7.7. Простые атрибуты, данные из которых можно импортировать в Deductor, отмечаются иконками, обозначающими тип данных атрибута: целый, вещественный, строковый, булевский или дата/время. В списке «Выбранные атрибуты» можно изменять порядок следования выбранных значений с помощью перетаскивания мышью. Атрибуты в выходной таблице будут следовать в том порядке, в котором они располагаются в этом списке.

После выбора всех нужных атрибутов можно перейти на следующую страницу, на которой производится настройка дополнительных параметров импорта. Список дополнительных параметров зависит от типа корневого объекта. Для перечислений и планов счетов никаких дополнительных настроек не предусмотрено, поэтому следующей страницей сразу станет страница «Настройка полей». Параметры импорта для остальных объектов описаны ниже.

Доступные настройки параметров импорта зависят от типа корневого элемента, из которого производится импорт данных. Все эти настройки полностью соответствуют свойствам объектов 1С:Предприятия, поэтому дополнительную информацию об их назначении можно получить из документации к 1С:Предприятию 7.7.

## Справочники

Позволяет настроить параметры выбора элементов из справочника.

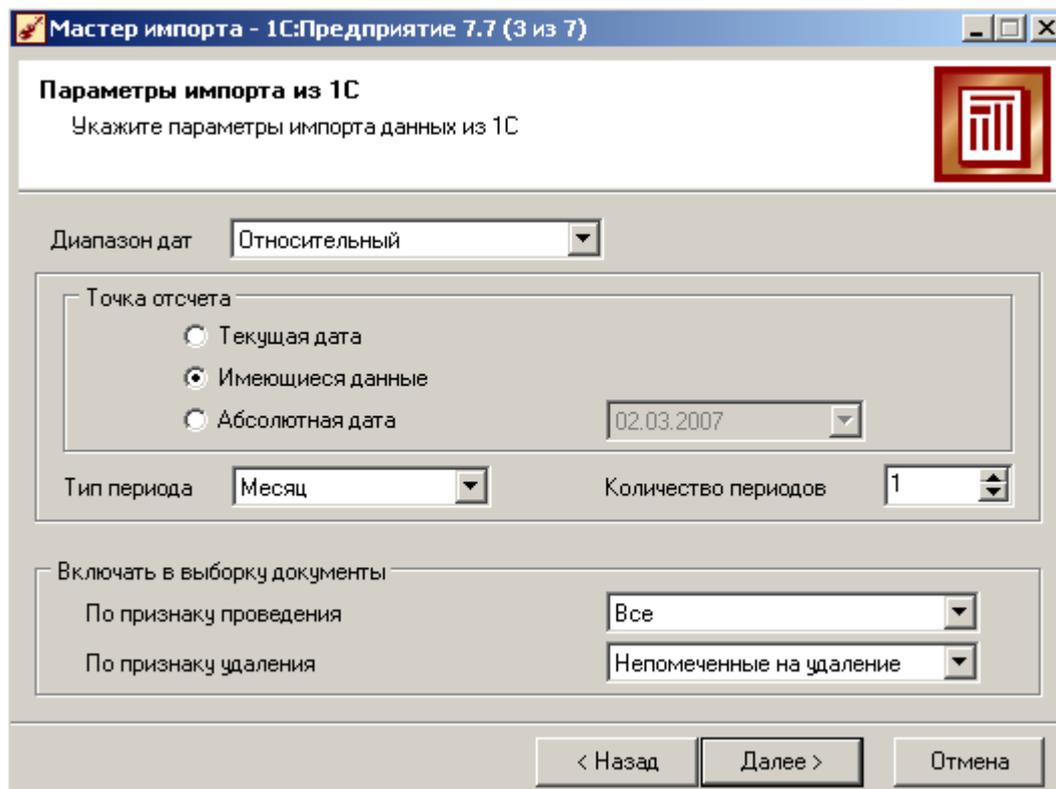


Настраиваются следующие опции:

- **Включать в выборку группы элементов справочника** – при установке этого флага в набор данных будут включены строки, соответствующие группам справочника. В противном случае группы не включаются, и выборка будет содержать только простые элементы.
- **Дата получения периодических реквизитов** – указывается дата, на которую следует получать значения периодических реквизитов справочника, если такие у него есть. На неперіодические реквизиты влияния не оказывает:
  - **Текущая дата** – текущая дата, установленная на компьютере;
  - **Имеющиеся данные** – интерпретируется как *точка актуальности*, если в конфигурации используется компонента «Оперативный учет», и как *рабочая дата* в противном случае;
  - **Абсолютная дата** – указывается конкретное значение даты, не меняющееся со временем.

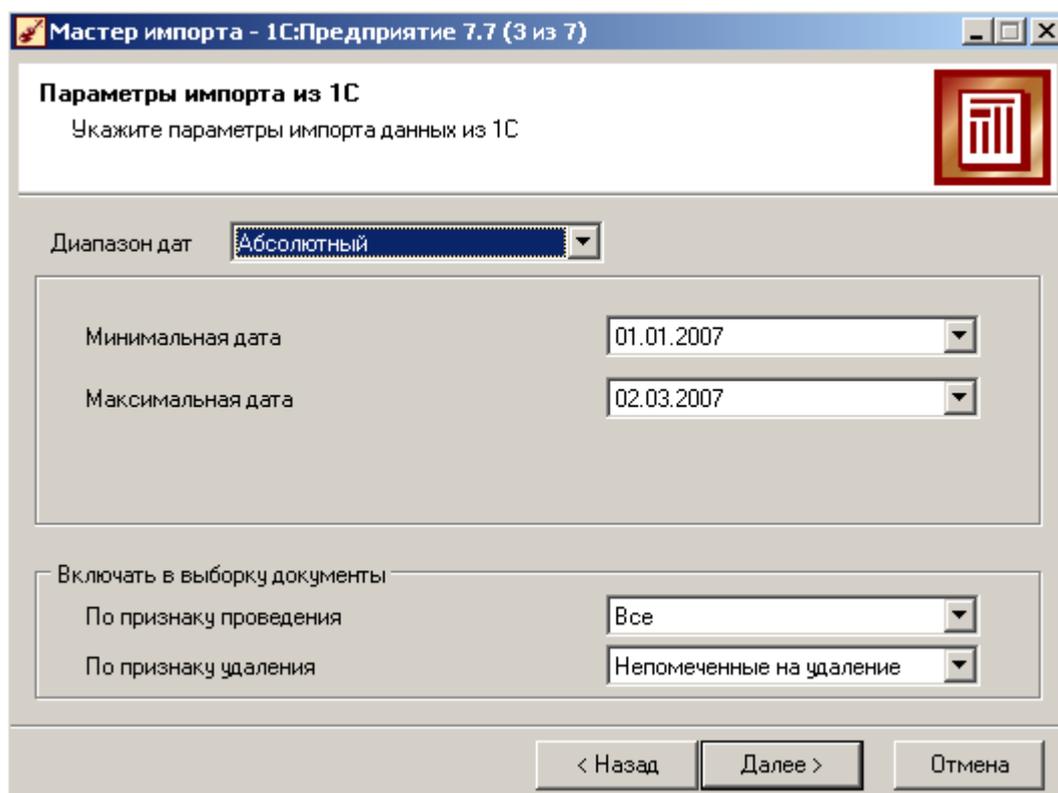
## Документы

Для документов указывается диапазон дат, за который их нужно просматривать. Способ задания диапазона выбирается из списка «Диапазон дат».



Возможны два варианта:

- **Относительный период** – указывается конечная граница просмотра документа и количество периодов до нее, которые следует рассматривать. Период получается следующим образом:
  - **Точка отсчета** – указывается конечная граница периода, может быть:
    - **Текущая дата** – текущая дата, установленная на компьютере;
    - **Имеющиеся данные** – интерпретируется как *точка актуальности*, если в конфигурации используется компонента «Оперативный учет», и как *рабочая дата* в противном случае;
    - **Абсолютная дата** – указывается конкретное значение даты, не меняющееся со временем.
  - **Тип периода** – указывается тип периода: день, неделя, месяц, квартал или год.
  - **Количество периодов** – указывается количество периодов, на которые следует сдвинуть в прошлое начальную границу периода относительно конечной.



- **Абсолютный период** – указываются конкретные значения границ временного интервала, не меняющиеся со временем:
  - **Минимальная дата** – дата начала выборки документов;
  - **Максимальная дата** – дата окончания выборки документов.

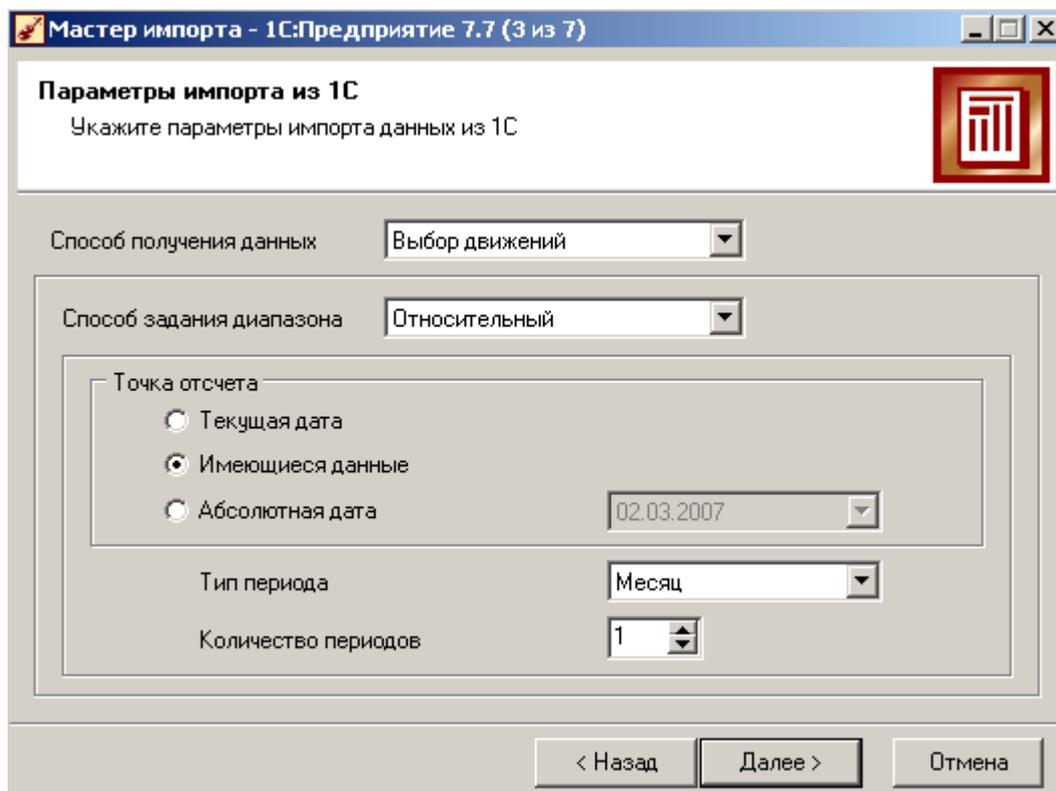
Дополнительно для документов предусмотрены два фильтра:

- **По признаку проведения** – в этом списке указывается, какие документы следует выбирать, исходя из установленного признака проведения:
  - **Все** – выбирать все документы вне зависимости от признака проведения, задано по умолчанию;
  - **Проведенные** – выбирать только проведенные документы;
  - **Не проведенные** – выбирать только не проведенные документы.
- **По признаку удаления** – в этом списке указывается, какие документы следует выбирать, исходя из установленной пометки удаления:
  - **Непомеченные на удаление** – выбирать только те документы, у которых отсутствует пометка удаления, задано по умолчанию;
  - **Помеченные на удаление** – выбирать только те документы, у которых установлена пометка удаления;
  - **Все** – выбирать все документы вне зависимости от наличия пометки удаления.

## Регистры

Для регистров возможны два способа получения данных: выбор движений и выбор итогов. Нужный вариант выбирается из списка «Способ получения данных».

Для получения движений следует задать диапазон дат, за который производить выбор. Способ задания диапазона выбирается из списка «Способ задания диапазона».



Возможны два варианта:

- **Относительный период** – указывается конечная граница просмотра документа и количество периодов до нее, которые следует рассматривать. Период получается следующим образом:
  - **Точка отсчета** – указывается конечная граница периода, может быть:
    - **Текущая дата** – текущая дата, установленная на компьютере;
    - **Имеющиеся данные** – интерпретируется как *точка актуальности*, если в конфигурации используется компонента «Оперативный учет», и как *рабочая дата* в противном случае;
    - **Абсолютная дата** – указывается конкретное значение даты, не меняющееся со временем.
  - **Тип периода** – указывается тип периода: день, неделя, месяц, квартал или год.
  - **Количество периодов** – указывается количество периодов, на которые следует сдвинуть в прошлое начальную границу периода относительно конечной.

- **Абсолютный период** – указываются конкретные значения границ временного интервала, не меняющиеся со временем:
  - **Минимальная дата** – дата начала выборки документов;
  - **Максимальная дата** – дата окончания выборки документов.

### **Замечание**

*При выборе движений становится доступным свойство Текущий документ(). Свойства Приход(), Расход() и ТекущаяДата() смысла в этом случае не имеют.*

Итоги выбираются по-разному для регистров-остатков и оборотных регистров. Для оборотных регистров под итогом понимаются обороты за один период регистра. В этом случае нужно указать диапазон дат, за который будут выбираться итоги. Периодичность выбора итогов равна периоду регистра. Диапазон дат в этом случае задается точно так же, как при выборе движений. Обороты за любой другой нужный период можно легко вычислить на основании движений оборотного регистра.

Для регистра итогов под итогами понимаются остатки на некоторую дату. В этом случае следует задать конечную дату расчета остатков, периодичность выбора итогов и указать количество выбираемых итогов. Выбор итогов производится через каждый период расчета итогов.

- **Точка отсчета** – указывается конечная дата, может быть:
  - **Текущая дата** – текущая дата, установленная на компьютере;
  - **Имеющиеся данные** – дата точки актуальности;
  - **Абсолютная дата** – указывается конкретное значение даты, не меняющееся со временем.
- **Периодичность выбора итогов** – указывается тип периода: день, неделя, месяц, квартал или год.
- **Число периодов** – указывается количество периодов, на которые следует сдвигать дату расчета остатков на каждом шаге.
- **Количество выбираемых итогов** – указывается, сколько раз следует рассчитывать итоги; на каждом шаге производится сдвиг даты расчета итогов в прошлое на «Число периодов».

### **Замечание**

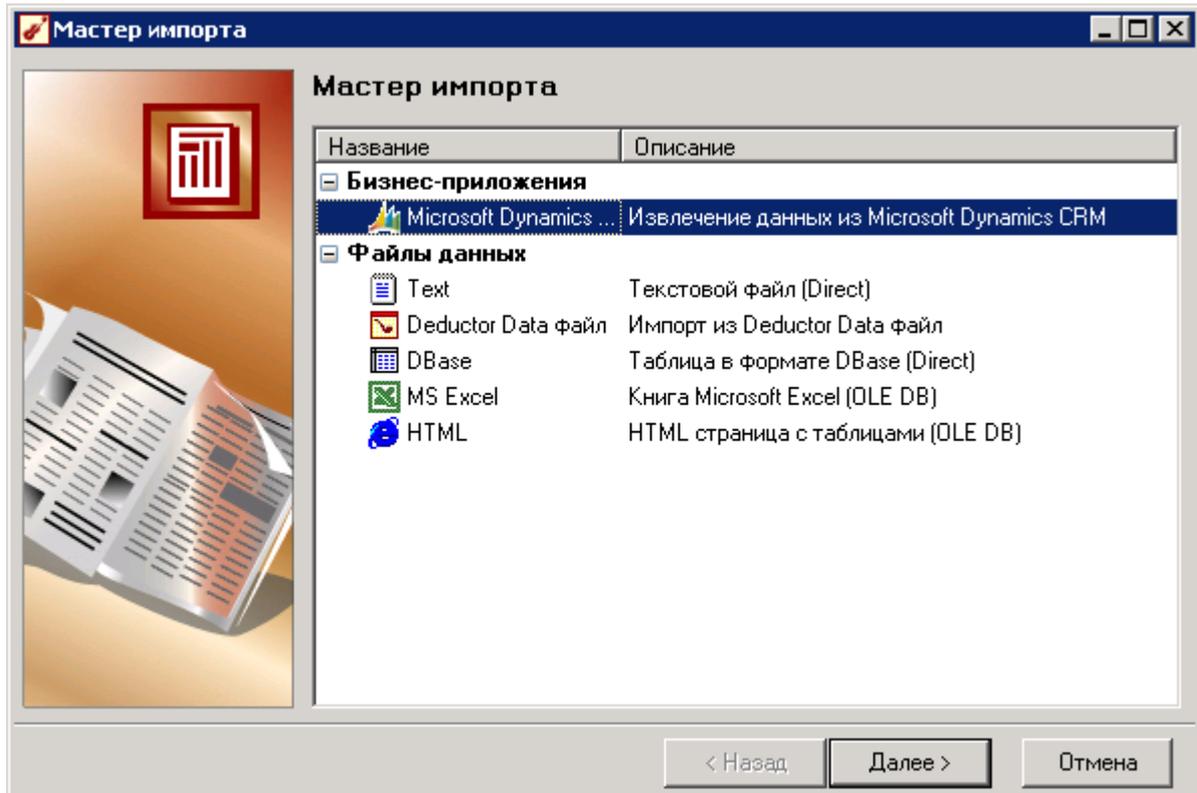
*При выборе итогов становятся доступными свойства Приход(), Расход() и ТекущаяДата(). Свойство ТекущийДокумент() в этом случае не имеет смысла.*

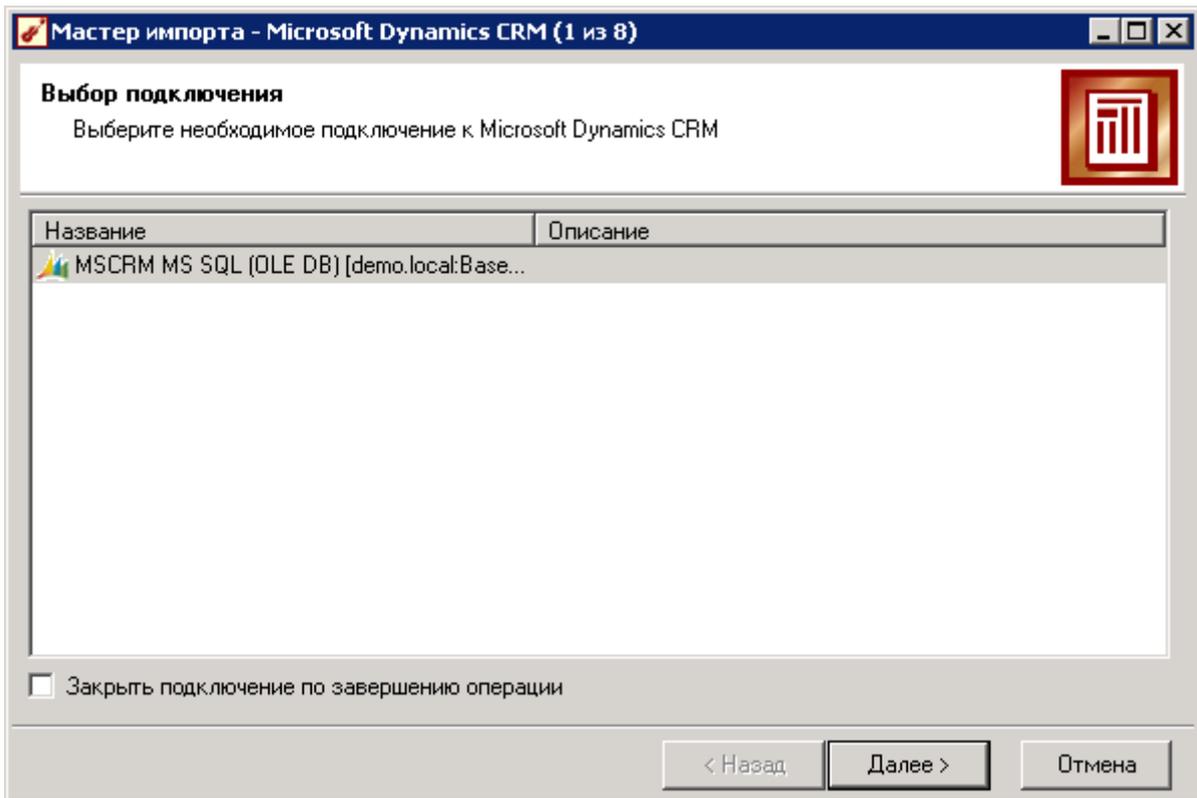
## Перечисления и Планы счетов

Для этих типов объектов дополнительных параметров импорта данных не предусмотрено.

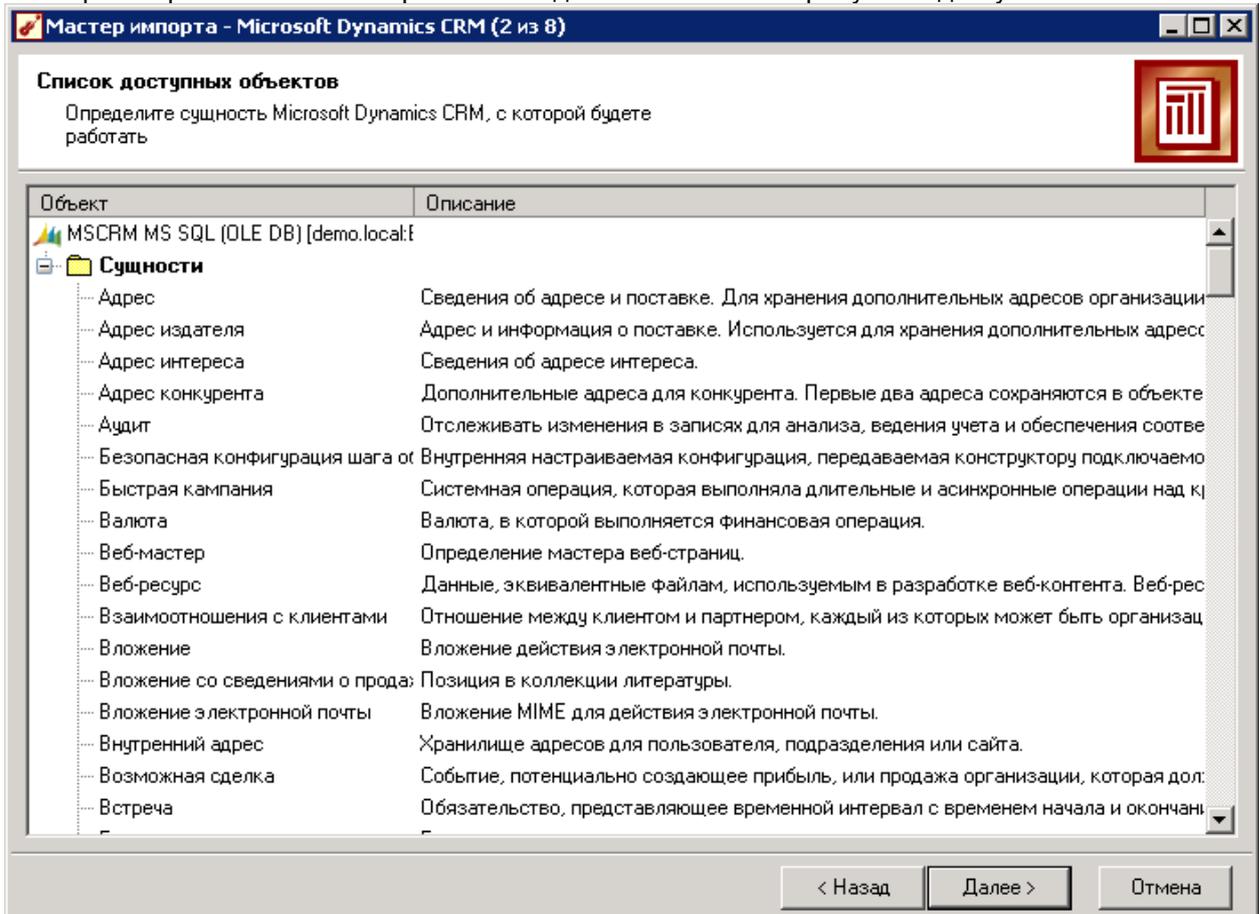
## Импорт из MS Dynamics CRM

Импорт данных из MS Dynamics CRM возможен, только если на панели «Подключения» имеется настроенный узел с соответствующим типом подключения. В этом случае на первой странице Мастера импорта появится источник данных «Microsoft Dynamics», который и следует выбрать.

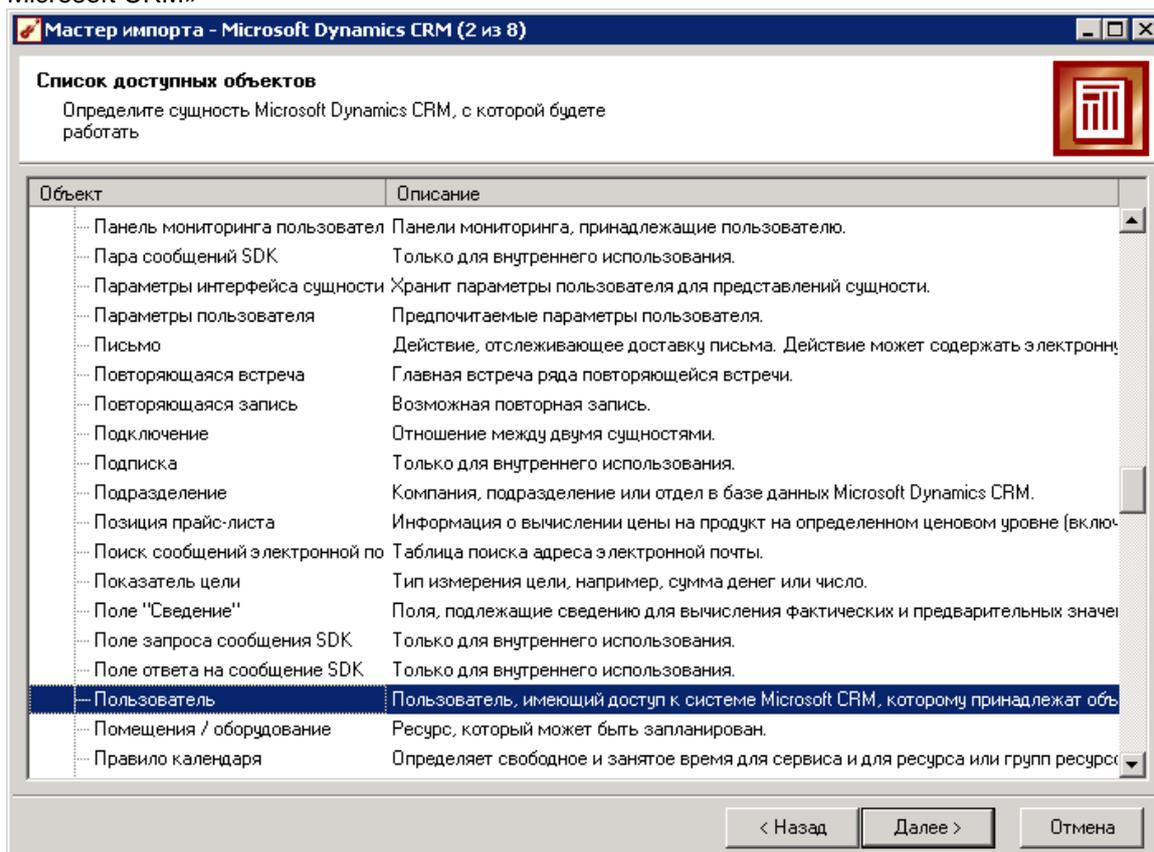




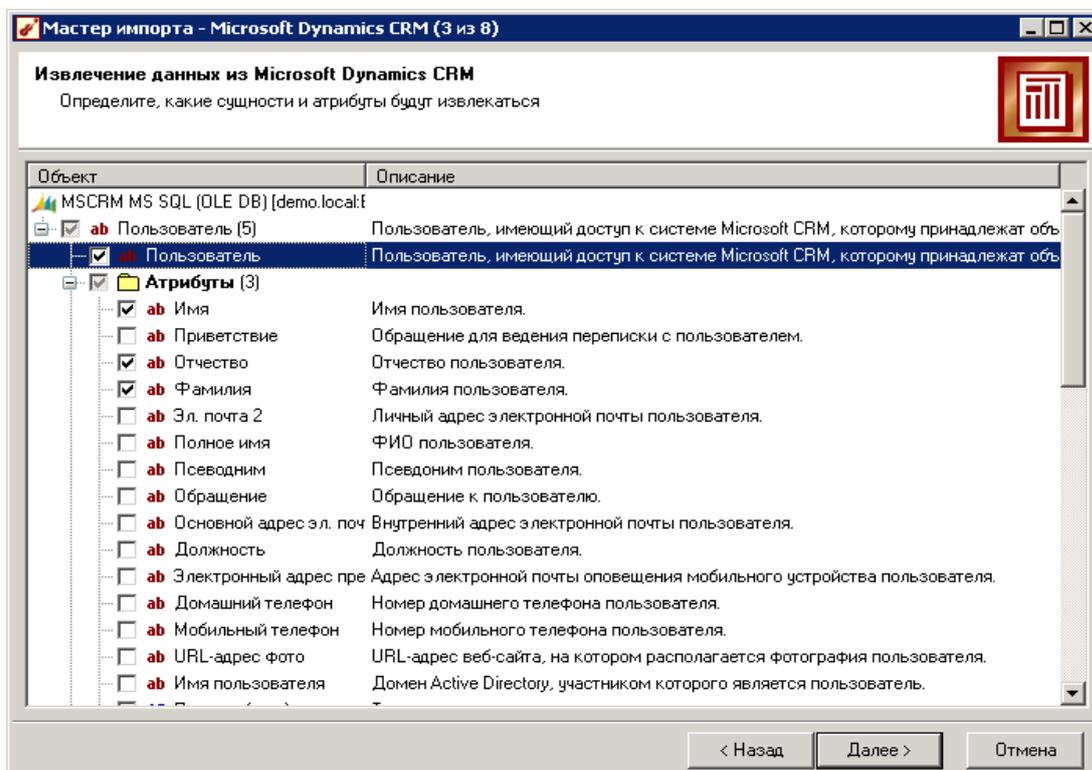
Мастер импорта позволяет выбрать необходимые объекты и атрибуты из доступных.



На последующих иллюстрациях показан пример выбора объекта «Пользователь системы Microsoft CRM»



На последующих иллюстрациях показан пример выбора объекта «Пользователь системы Microsoft CRM» с его атрибутами: Фамилия, Имя, Отчество.



Для объекта «Пользователь системы Microsoft CRM» также импортируем атрибут «Название организации» для связанного объекта «Предприятие».

**Мастер импорта - Microsoft Dynamics CRM (3 из 8)**

**Извлечение данных из Microsoft Dynamics CRM**  
 Определите, какие сущности и атрибуты будут извлекаться

Объект	Описание
<input type="checkbox"/> 12 Номер версии правила	Только для внутреннего использования.
<input type="checkbox"/> ab Полное имя	Фонетическое полное имя пользователя, записанное фонетическими знаками хираган
<input type="checkbox"/> ab Фамилия	Фонетическая фамилия пользователя, записанная фонетическими знаками хираган
<input type="checkbox"/> ab Отчество	Фонетическое отчество пользователя, записанное фонетическими знаками хираган
<input type="checkbox"/> ab Имя	Фонетическое имя пользователя, записанное фонетическими знаками хираган или
<input type="checkbox"/> 0/1 Пользовательский реж	Отметьте, если пользователь является пользователем-интегратором.
<input type="checkbox"/> 0/1 Заполненные фильтры	Указывает на заполнение фильтров Outlook по умолчанию.
<input type="checkbox"/> 9.0 Валютный курс	Курс обмена валюты, связанной с системным пользователем, по отношению к базов
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Связанные сущности (1)</b>	
<input type="checkbox"/> ab Территория (0)	Территория представляет регионы продаж.
<input checked="" type="checkbox"/> ab Предприятие (1)	Верхний уровень бизнес-иерархии Microsoft Dynamics CRM. Организация может являт
<input type="checkbox"/> ab Предприятие	Верхний уровень бизнес-иерархии Microsoft Dynamics CRM. Организация может являться кс
<input checked="" type="checkbox"/> ab Название организац	Название организации. Это название задается при установке Microsoft CRM. Изменя
<input type="checkbox"/> 12 Размер пакетного з	Указывает число экземпляров, создаваемых заданием с запуском вручную за один
<input type="checkbox"/> 12 Интервал пакетного	Указывает интервал (в секундах) для приостановки задания расширения.
<input type="checkbox"/> 12 Тип финансового пе	Тип финансового периода, используемого в Microsoft CRM.
<input type="checkbox"/> 7 Начало финансовог	Дата начала финансового периода, используемая в Microsoft CRM.
<input type="checkbox"/> ab Обозначение денеж	Символ, используемый для обозначения валюты в Microsoft Dynamics CRM.
<input type="checkbox"/> ab Разделитель компон	Символ, используемый для разделения месяца, дня и года в датах системы Microsoft

< Назад    Далее >    Отмена

**Мастер импорта - Microsoft Dynamics CRM (4 из 8)**

**Извлечение данных из Microsoft Dynamics CRM**  
 Определите срезы для выбранных сущностей и атрибутов

Фильтр:  Статический  Пользовательский  С переменными

Объект	Тип	Условие	Значение
<b>MSCRM MS SQL (OLE DB) [demo.local:BaseGroup_MSCRM]</b>			
Пользователь			
Пользователь	ab		
<b>Атрибуты</b>			
Имя	ab		
Отчество	ab		
Фамилия	ab		
<b>Связанные сущности</b>			
Предприятие			
Название организации	ab		

< Назад    Далее >    Отмена

Фильтруем для импорта только объекты Пользователей из определённого Предприятия.

**Мастер импорта - Microsoft Dynamics CRM (4 из 8)**

**Извлечение данных из Microsoft Dynamics CRM**  
Определите срезы для выбранных сущностей и атрибутов

Фильтр:  Статический  Пользовательский  С переменными

Объект	Тип	Условие	Значение
<b>MSCRM MS SQL (OLE DB) [demo.local:BaseGroup_MSCRM]</b>			
Пользователь			
Пользователь	ab		
<b>Атрибуты</b>			
Имя	ab		
Отчество	ab		
Фамилия	ab		
<b>Связанные сущности</b>			
Предприятие			
Название организации	ab	содержит	

Далее >      Отмена

**Список значений**

Значение	Кол-во
BaseGroup	1

Ok      Отмена

**Мастер импорта - Microsoft Dynamics CRM (4 из 8)**

**Извлечение данных из Microsoft Dynamics CRM**  
Определите срезы для выбранных сущностей и атрибутов

Фильтр:  Статический  Пользовательский  С переменными

Объект	Тип	Условие	Значение
<b>MSCRM MS SQL (OLE DB) [demo.local:BaseGroup_MSCRM]</b>			
Пользователь			
Пользователь	ab		
<b>Атрибуты</b>			
Имя	ab		
Отчество	ab		
Фамилия	ab		
<b>Связанные сущности</b>			
<b>Предприятие</b>			
Название организации	ab	содержит	BaseGroup

< Назад      Далее >      Отмена

Результат импорта:

**Deductor Studio Enterprise (C:\BaseGroup\test2mscrm-2014100801.ded) - [MSCRM MS SQL (OLE DB) [VM-DEV-OUTSOURCE.demo.local:BaseGr...**

Файл Правка Вид Избранное Сервис Окно ?

Подключения X    Сценарии X

Сценарии

MSCRM MS SQL (OLE DB) [VM-DEV-OUT...

Таблица

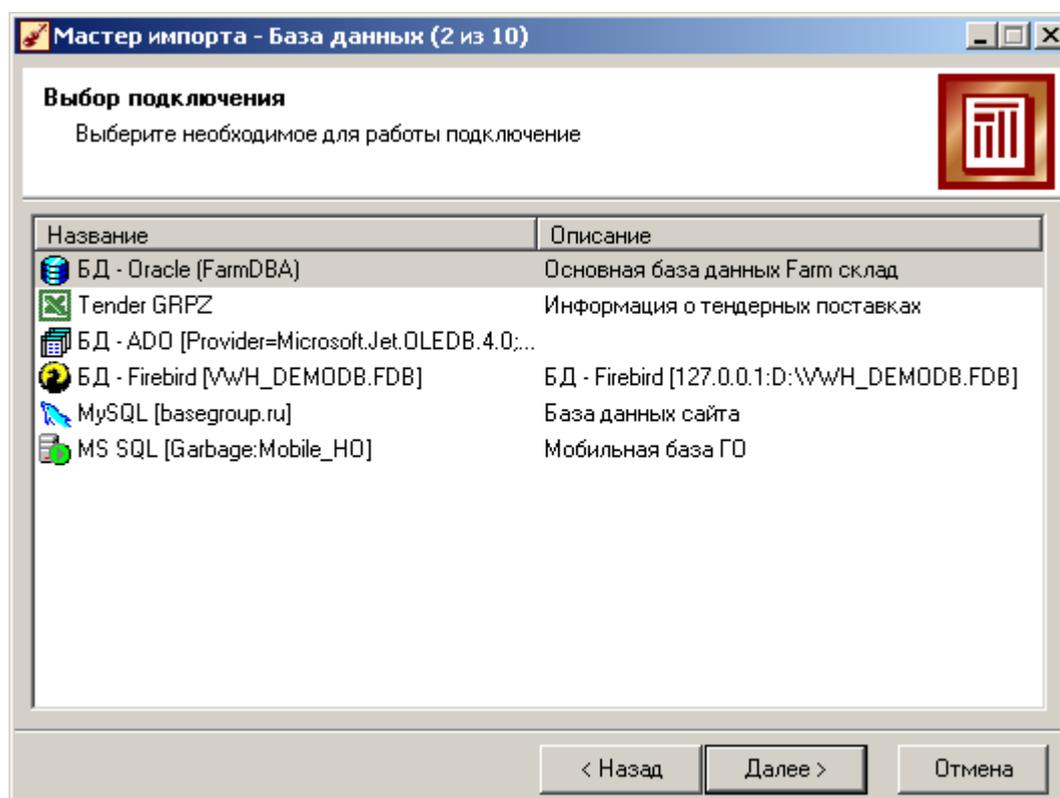
№	Поле	Значение
1	ab Пользователь	{91C6E25F-F64D-E411-87AE-00155D0A8A1C}
2	ab Имя	BaseGroup
3	ab Предприятие   Название организации	BaseGroup
4	ab Отчество	
5	ab Фамилия	Labs

## Импорт из базы данных

Для импорта данных из базы данных на первой странице Мастера импорта следует выделить строку «База данных» и перейти к следующему шагу. Как и в случае с другими источниками данных для того, чтобы в мастере импорта появился пункт «База данных», нужно настроить подключение хотя бы к одной базе данных на панели «Подключения».



Импорт данных из базы данных начинается со страницы выбора необходимого подключения к базе данных, из ранее настроенных..

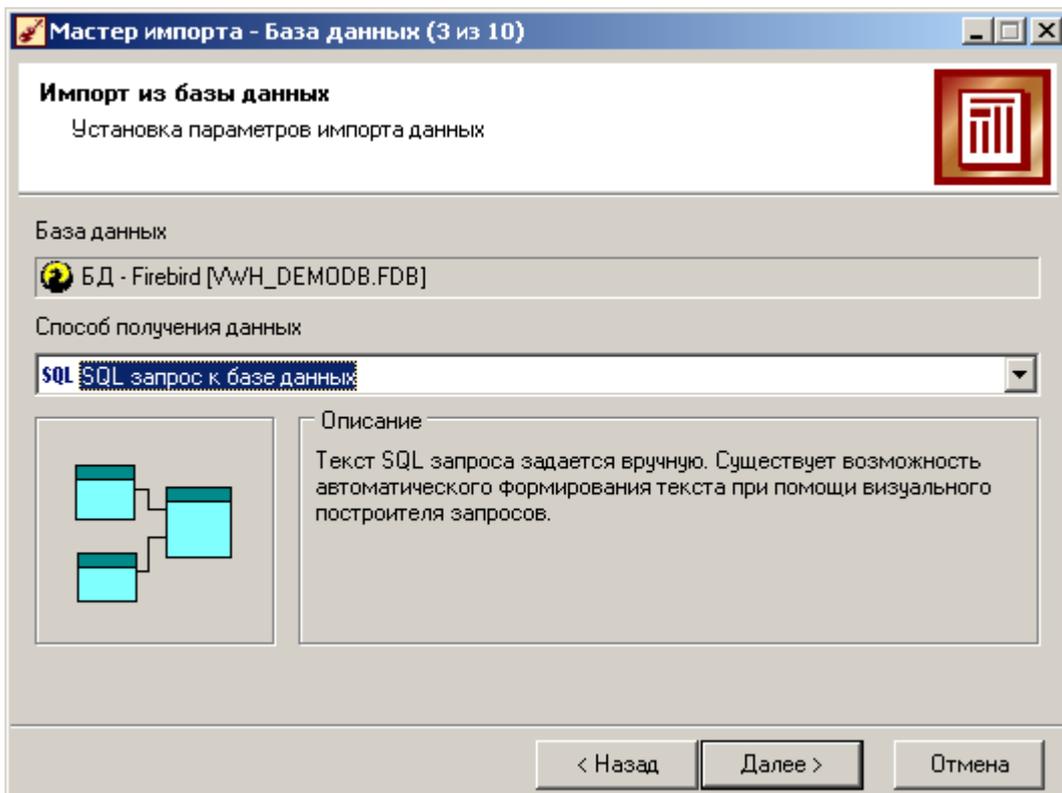
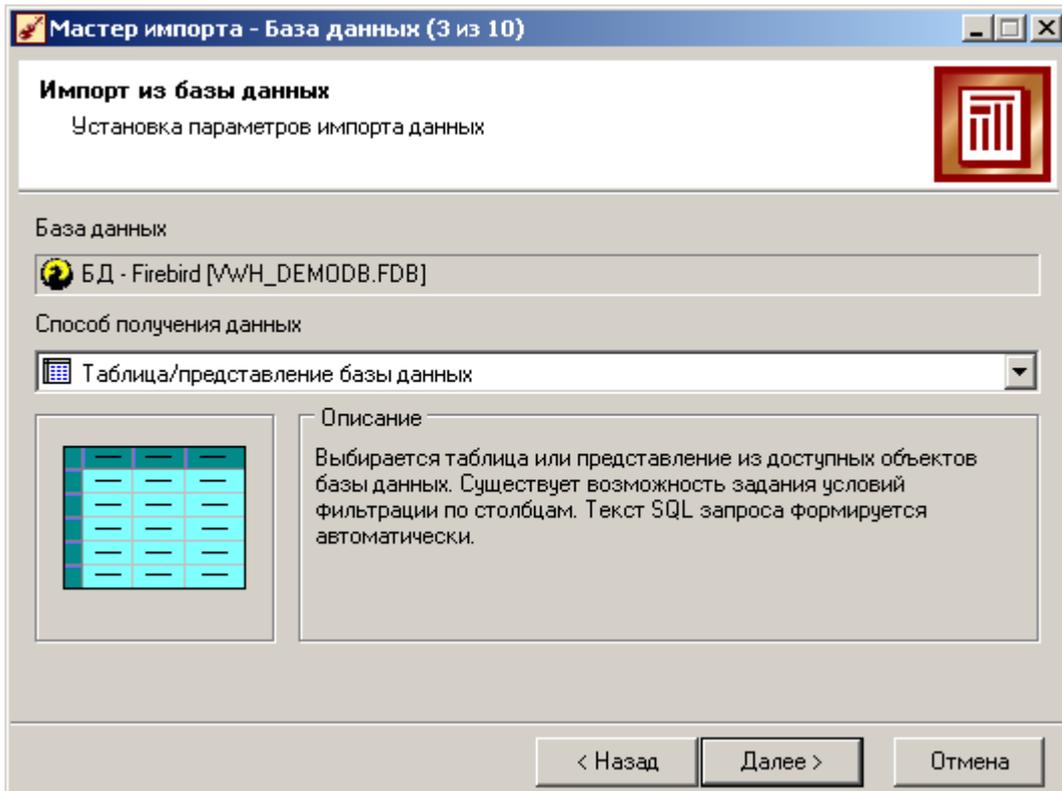


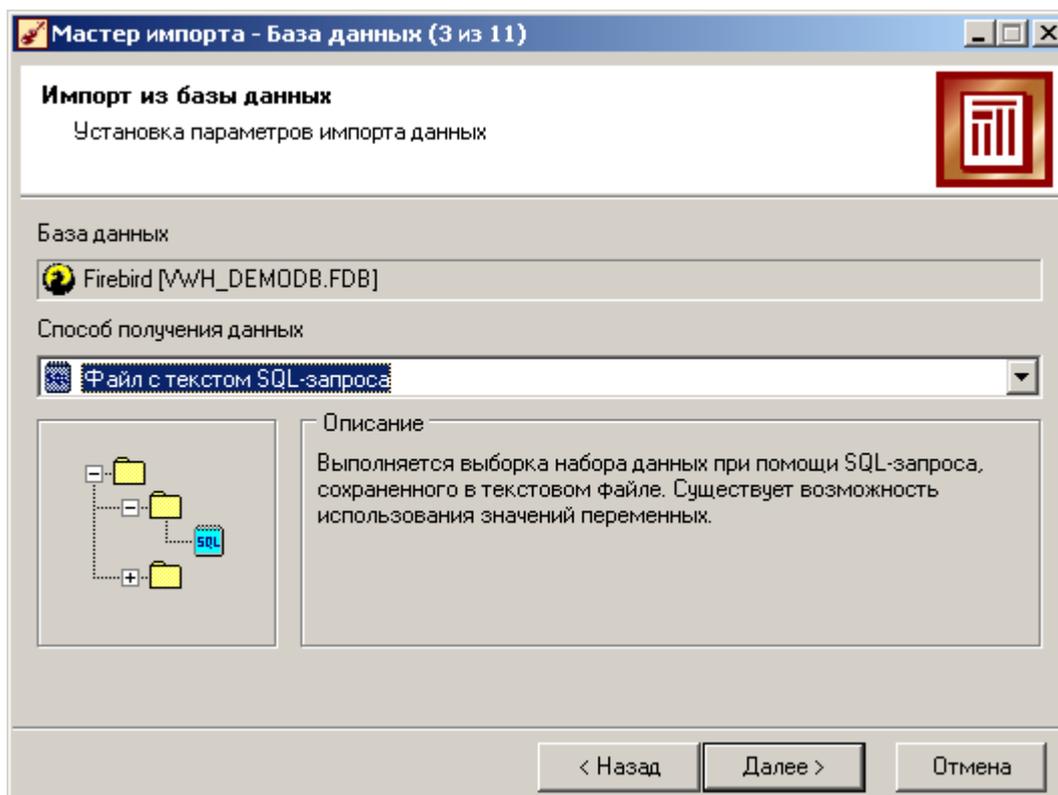
Для начала здесь следует из списка выбрать нужное подключение к источнику данных, настроенного на панели «Подключения».

Далее появляется возможность собственно импорта данных из таблицы. Для этого существуют три способа:

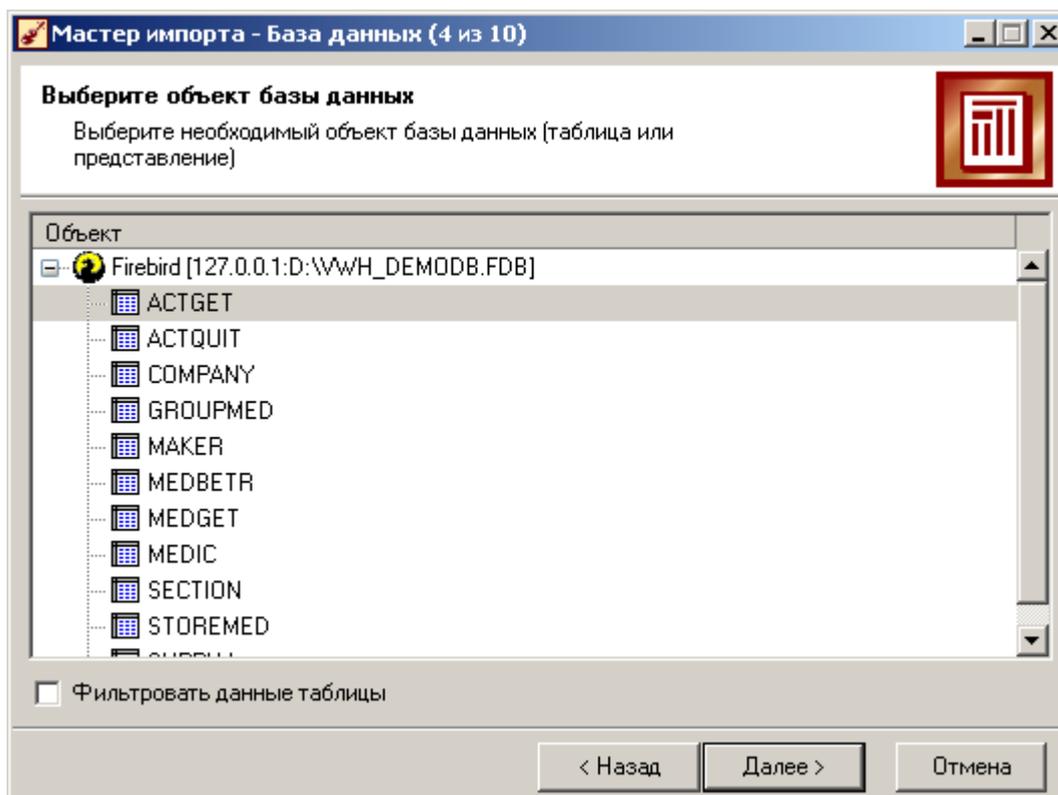
- Импорт данных из отдельной таблицы или представления базы данных;
- Импорт данных с помощью SQL-запроса.

- Импорт данных с помощью SQL-запроса, текст которого загружается из текстового файла.



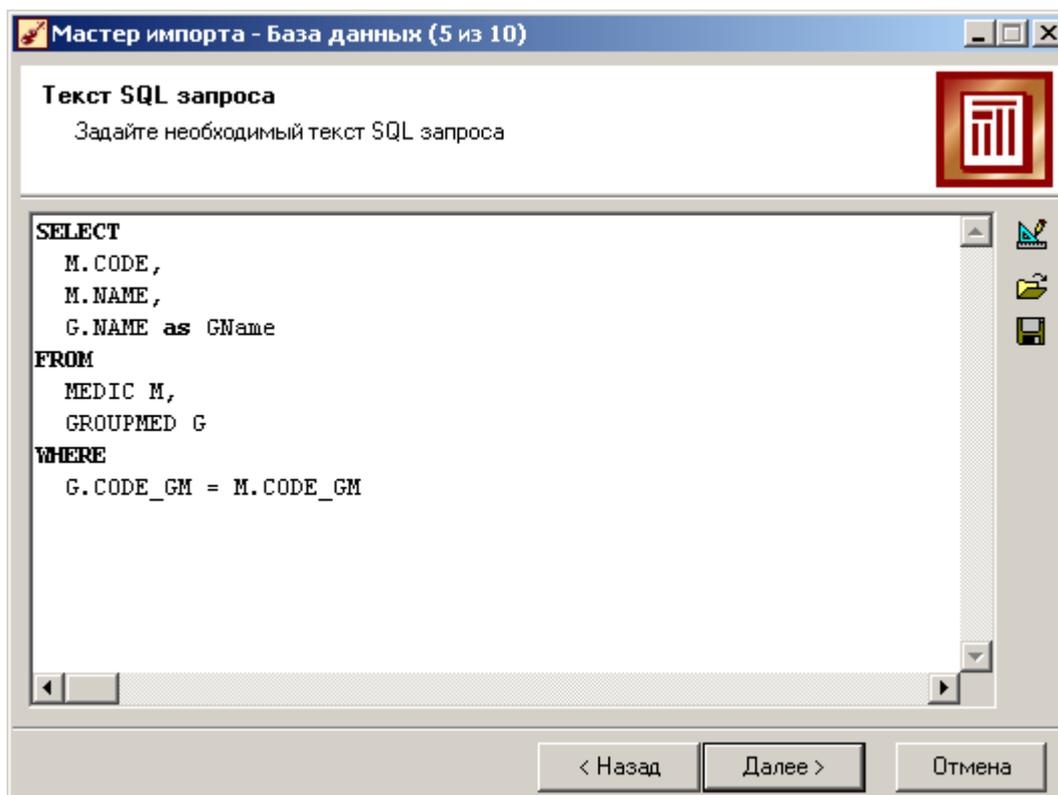


Если для анализа требуются данные из одной таблицы без специальной предобработки, то можно воспользоваться первым способом. Для этого следует установить переключатель в положение «Таблица/представление базы данных». На следующем шаге выбирается таблица из дерева объектов базы данных.



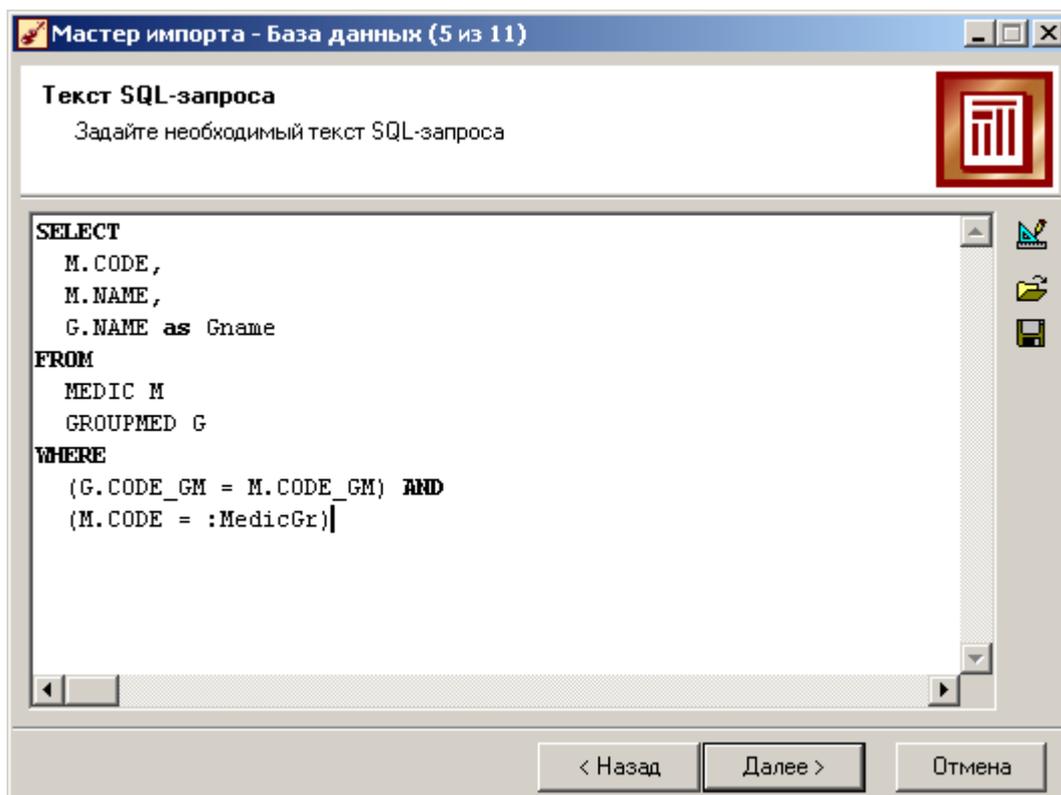
Чтобы ограничить число выбираемых из таблицы строк, существует возможность задания условий фильтрации данных. Для этого нужно отметить флаг «Фильтровать данные таблицы». В результате в «Мастере импорта» появится еще одна страница, на которой можно будет настроить условия фильтрации. Если флаг включения фильтрации не установлен, следующим шагом Мастера импорта станет стандартная страница «Запуск процесса импорта».

При втором способе импорта данных можно написать SQL-запрос к базе, выполнив любое требуемое преобразование данных. Для создания запроса следует установить переключатель в положение «Запрос к базе данных» и на следующем шаге ввести текст запроса в поле.

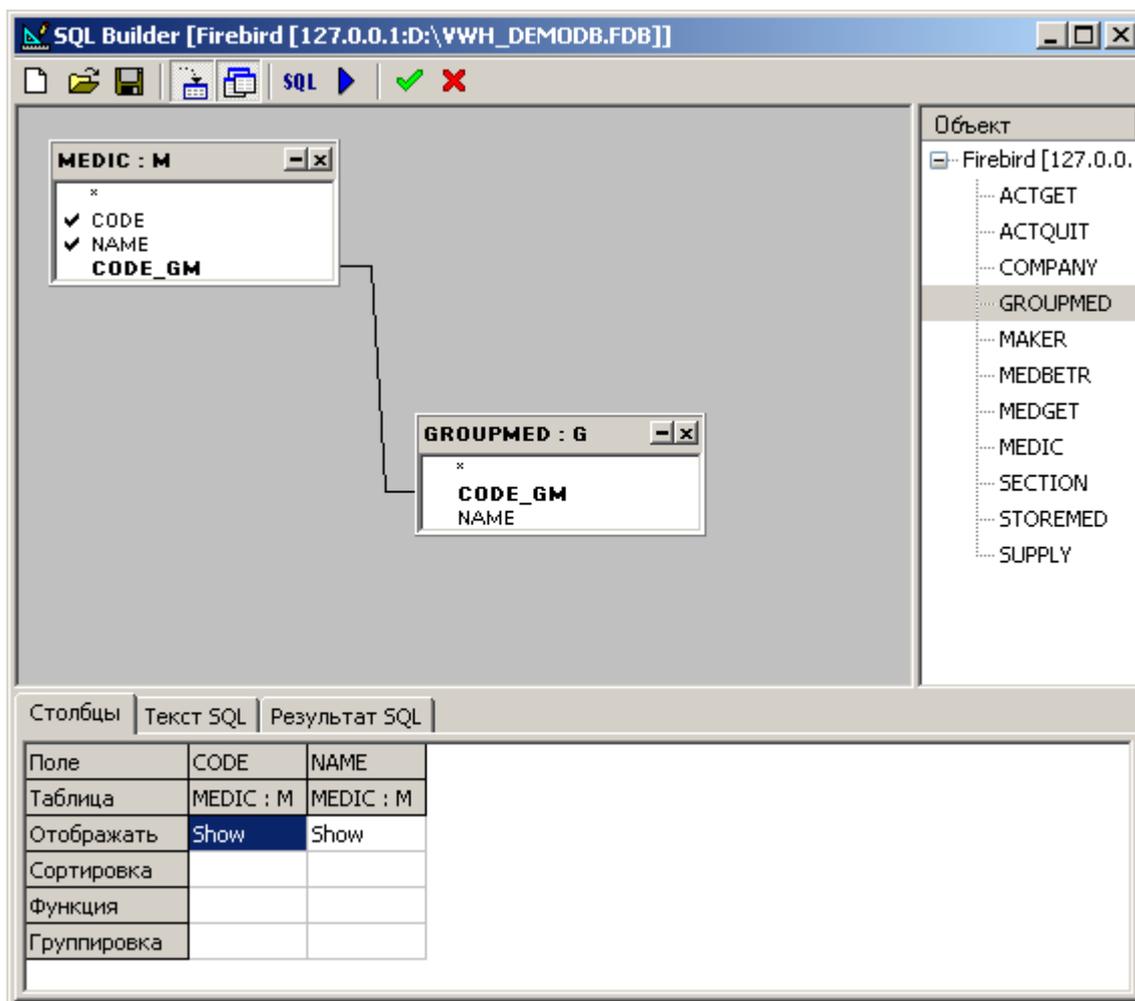


В запросах можно использовать любые синтаксические конструкции, характерные для диалекта SQL, используемого базой данных. Запрос без изменений будет передан СУБД, и на выходе будет получена таблица с результатами его выполнения. Текст запроса можно сохранить в текстовый файл и загрузить в окно редактора с помощью кнопок панели инструментов.

При формировании текста SQL-запроса существует возможность использования значений переменных, что позволяет оптимизировать обработку запросов и более гибко настроить работу с базой данных. Формат задания переменной в том месте SQL-запроса, где необходимо использовать ее значение, следующий: ставится символ двоеточия (:) и сразу за ним имя определенной заранее переменной. Такой способ соответствует стандарту задания переменных в SQL-запросах. Для определения переменных нужно вызвать пункт меню «Сервис» – «Переменные».



Кроме того, для создания запросов существует вспомогательный инструмент, называемый «Конструктор запросов». Его можно вызвать с помощью кнопки  панели инструментов.

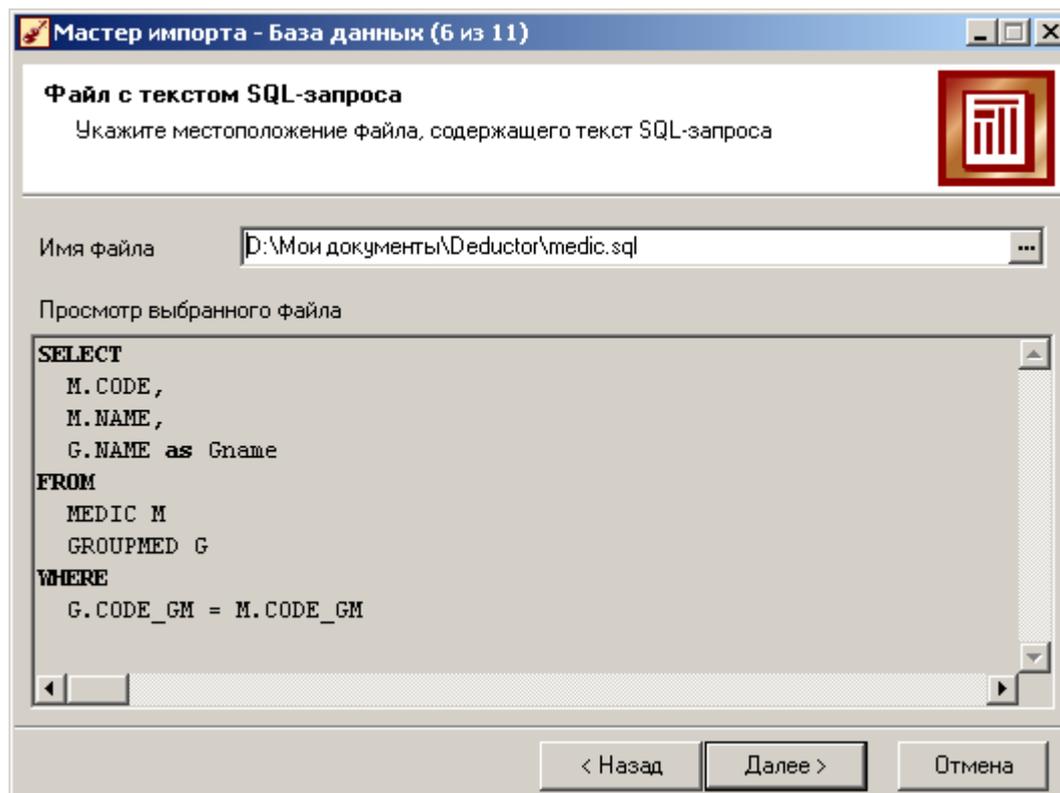


Конструктор запросов позволяет визуально создавать несложные запросы и затем автоматически генерировать для них текст SQL. В правой части Конструктора находится список таблиц базы данных. Из этого списка нужные таблицы мышью можно перетянуть на рабочее поле в центральную часть окна. Между полями таблиц можно устанавливать связи, перетаскивая мышью имя столбца одной таблицы на имя столбца другой (связи отображаются линиями, связанные столбцы – жирным шрифтом). Столбцы, которые должны попасть в выходной набор, отмечаются в таблицах флажками слева от имени, они появляются в нижней части окна, где для них можно настроить видимость, функции сортировки, агрегации и группировки.

С помощью кнопки «Генерация SQL» панели инструментов можно сгенерировать текст SQL-запроса (отображается на закладке «Текст SQL» внизу экрана). С помощью кнопки «Выполнить SQL» можно выполнить сгенерированный SQL-запрос и оценить полученные результаты, полученная таблица выводится на закладке «Результат SQL» внизу окна.

Кнопка «Отмена» закрывает окно Редактора, кнопка «Ok» подтверждает внесенные изменения, закрывает окно редактора и вставляет сгенерированный SQL-запрос в поле ввода текста запроса на странице Мастера импорта. Сгенерированный запрос можно отредактировать или сразу выполнить, переходя на последующие шаги Мастера импорта.

При третьем способе импорта данных нужно указать местоположение файла, который содержит текст SQL-запроса к базе данных. Для выбора файла необходимо указать имя этого файла, которое включает в себя полный путь к нему.

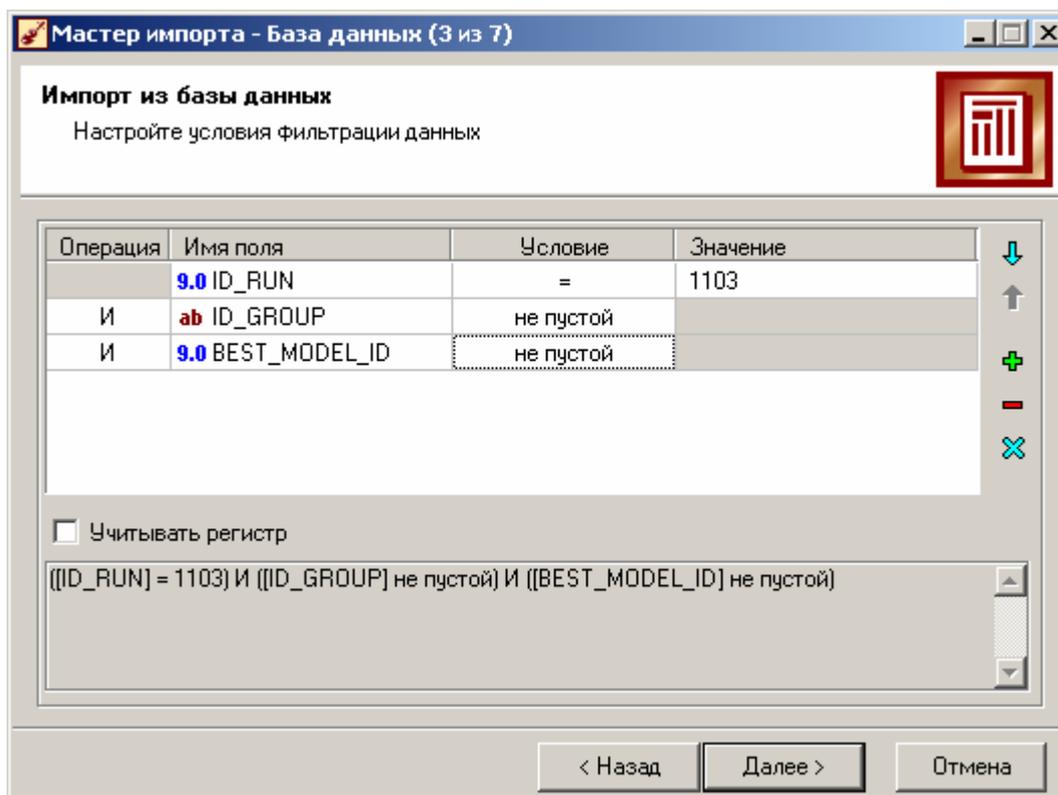


После выбора имени файла в поле предварительного просмотра будут отображаться содержимое указанного файла. Файл должен содержать правильный SQL-запрос к базе данных. Этот способ настройки получения данных из базы удобен тем, что логику работы импорта можно изменять, не меняя сценарий, а всего лишь поменяв содержимое указанного файла. Как и в предыдущем способе имеется возможность использования значений переменных.

## Фильтрация данных

Фильтрация данных при импорте позволяет выбрать из базы данных только нужные строки, благодаря чему могут значительно уменьшиться время загрузки и затраты памяти. Кроме того, удобнее становится работа с данными, в которых отсутствует ненужная информация.

Страница настройки фильтрации при импорте полностью повторяет основное окно обработчика «Фильтрация».



В центральной части находится окно редактирования фильтра, справа – кнопки панели управления, с помощью которых можно добавлять, удалять и перемещать друг относительно друга условия фильтрации. Внизу в текстовом виде отображается логическое выражение, по которому будет осуществляться фильтрация.

Для задания условия фильтрации следует выбрать из выпадающего списка имя поля, значения которого нужно отфильтровать. Из списка «Условие» следует выбрать логическое условие, например, проверка значений поля на равенство (=), неравенство (<>) и т.д. Доступные условия фильтрации зависят от типа данных поля. Подробно они рассматриваются в Руководстве аналитика в разделе, описывающем обработчик «Фильтрация».

Далее в поле «Значение» следует ввести значение, с которым будет сравниваться данный столбец. Тип данных введенного значения должен соответствовать типу данных столбца, в противном случае будет выдано предупреждение о неверном заполнении условия фильтрации. В отличие от обработчика «Фильтрация», что используется при построении сценариев, в данном случае вводить значение фильтра приходится вручную, т.к. на этом этапе данные из базы еще не получены, и поэтому не сформирован список доступных значений.

Одновременно может быть настроено несколько условий фильтрации. В этом случае они объединяются в одно выражение с помощью логических условий «И» и «ИЛИ». Нужное условие можно выбрать из списка «Операция». Оценить, каким образом будет осуществляться фильтрация, можно с помощью текстового выражения в нижней части окна. Из базы данных будут получены только те строки, которые удовлетворяют этому выражению.

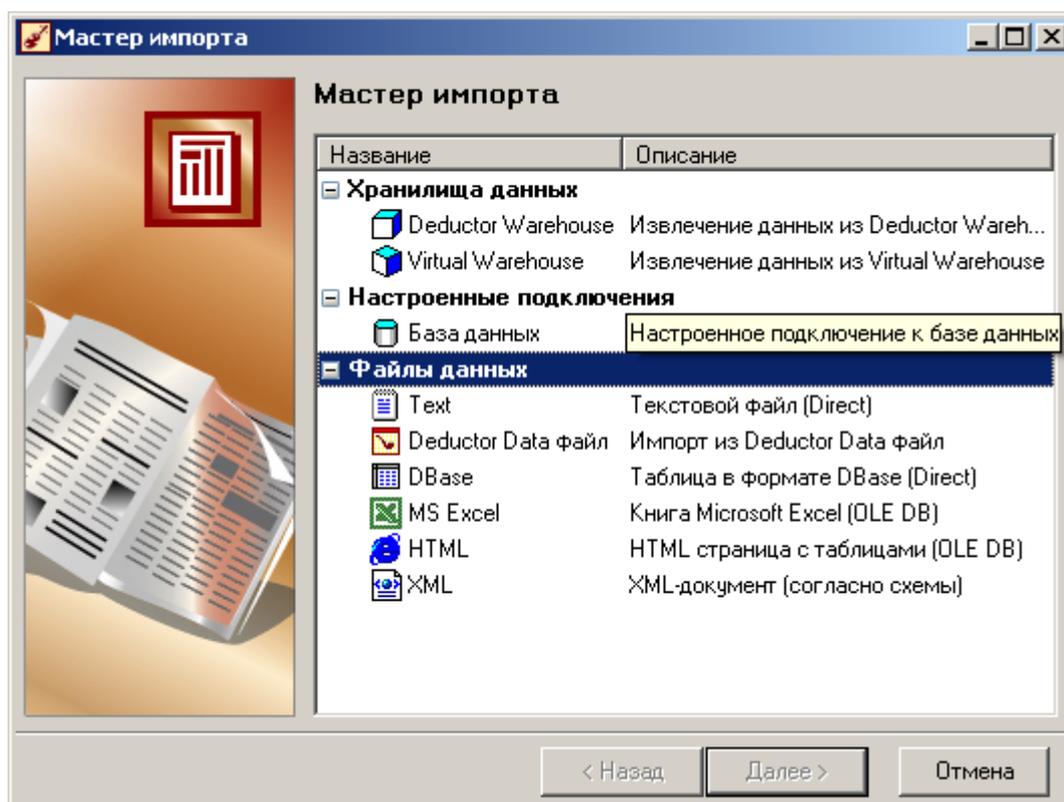
При настройке фильтрации следует внимательно относиться к полям типа дата/время. Различные СУБД по-своему представляют константы этого типа. Кроме того, представление зависит от настроек локализации. Например, в русскоязычном варианте 20 апреля 2005 года может быть представлено как 20.04.2005, в то время как в англоязычных странах принято представление 04.20.2005. В фильтре используется представление даты, указанное в региональных настройках операционной системы. Если требуется указать дату в другом варианте, следует воспользоваться импортом через SQL-запрос.

После заполнения нужных условий фильтрации можно перейти на следующие стандартные страницы Мастера импорта.

## Импорт файлов данных

Для импорта файлов данных на первом этапе Мастера импорта выбрать доступные источники:

- Text;
- Deductor Data файл;
- DBase;
- MS Excel;
- HTML;
- XML.

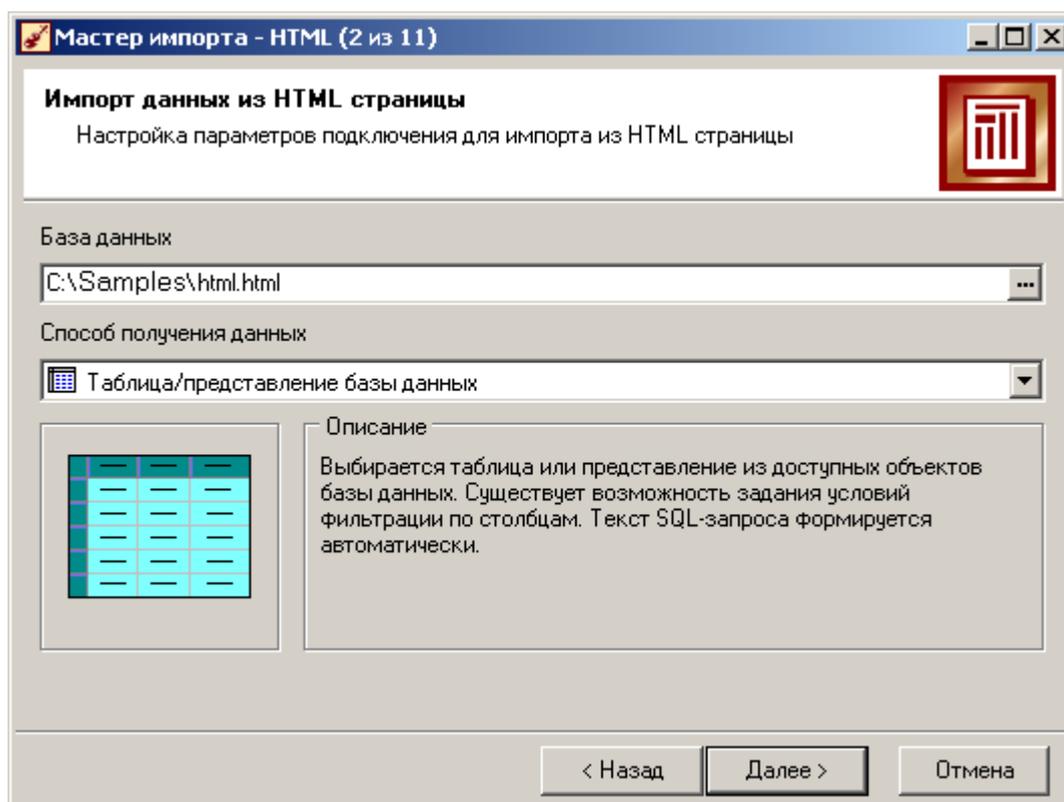


### Deductor Data файл, Dbase, MS Excel

Параметры импорта данных для источников: Deductor Data файл; DBase; MS Excel похожи. При импорте необходимо указать имя файла, из которого будут импортироваться строки. Отличие данного этапа Мастера импорта от аналогичного этапа при импорте из базы данных в том, что тут не доступна опция фильтрации данных. Кроме того, эти источники доступны для работы сразу, не требуется производить никаких настроек на панели «Подключений», произвести все настройки можно тут же – в Мастере импорта.

## HTML

При импорте из HTML файла необходимо указать имя файла и способ получения данных.



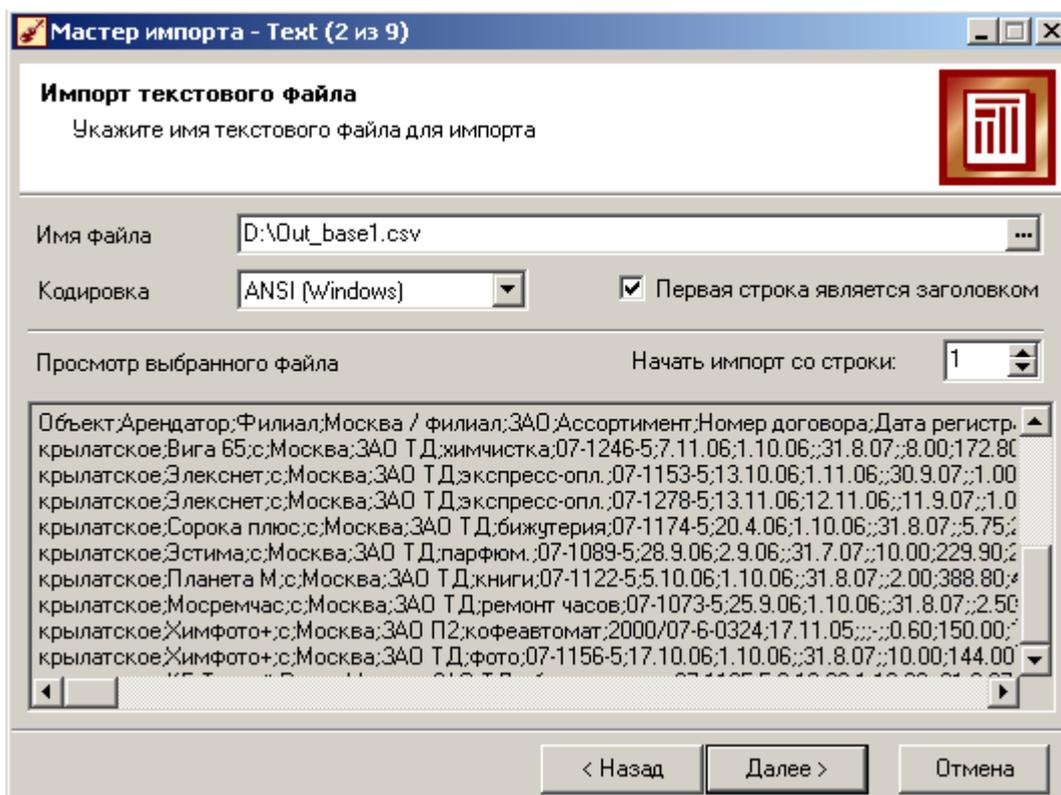
Пользователь может выбрать один из трех способ получения данных:

- **Таблица/представление** – далее необходимо будет выбрать таблицу или представление из доступных объектов базы данных. На следующих шагах настройки можно будет задать условия фильтрации по выбранным столбцам.
- **SQL-запрос к базе данных** – выбор данного способа позволяет пользователю написать SQL-запрос к базе данных. При формировании SQL-запроса пользователь может воспользоваться встроенным конструктором SQL-запросов.
- **Файл с текстом SQL-запроса** – выбор данного способа позволяет воспользоваться готовым SQL-запросом к базе данных.

Остальные шаги настройки Мастера импорта аналогичны импорту из БД.

## Текстовый файл с разделителями

При импорте из текстового файла необходимо указать имя файла, которое включает в себя полный путь к нему.



На данном шаге существует возможность просмотра содержимого указанного текстового файла, точнее его первых 20 строк. Необходимо определить начальные запрашиваемые параметры импорта в открывшемся окне:

- **Начать импорт со строки** – необходимо указать номер строки, начиная с которой будет осуществляться импорт данных из файла.
- **Кодировка** – необходимо выбрать, кодировку символов: ANSI(Windows) или ASCII(MSDOS).
- **Первая строка является заголовком** – установка данного параметра означает, что система будет импортировать данные с учетом того, что все записи первой строки являются заголовками столбцов.

Следующий этап настройки в «Мастере импорта» заключается в указание параметров импорта текстового файла.

В качестве таких параметров выступают ниже перечисленные:

- **Формат результирующих данных** – задает правило, по которому поля данных будут разделяться друг от друга после экспорта. При выборе формата экспорта данных «С разделителем» на следующем шаге «Мастера экспорта» необходимо будет указать символ-разделитель столбцов: символ табуляции, пробел, точка, точка с запятой, запятая и т. д. В случае, когда разделителем является символ, не указанный среди выше приведенных, то необходимо выставить данный параметр на значение «Другой» и в активизированном окне задать вручную символ-разделитель. Выбор формата «Фиксированной ширины», подразумевает, что все столбцы данных будут иметь четкую визуальную границу разделенную символом табуляции. Граница одного столбца определяется, как максимальная ширина его значений.
- **Ограничитель строк** – при задании данного параметра необходимо указать, какой именно ограничитель строкового значения нужно использовать при импорте данных из текстового файла. Обычно таким ограничителем является символ двойной кавычки ("");
- **Разделитель дробной и целой части числа** – при задании данного параметра необходимо указать символ, разделяющий дробную и целую части в числовых значениях, содержащихся в файле;
- **Разделитель компонентов даты** - при задании данного параметра необходимо указать символ, разделяющий компоненты даты в соответствующих значениях, содержащихся в файле;
- **Разделитель компонентов времени** - при задании данного параметра необходимо указать символ, разделяющий компоненты времени в соответствующих значениях, содержащихся в файле;
- **Представление значений** – используется для задания параметров логического типа.
- **Формат даты** – необходимо указать формат даты, используемый в импортируемом файле;

- **Формат времени** – необходимо указать формат времени, используемый в импортируемом файле.

После настройки всех выше описанных параметров следующими этапами будут стандартные этапы импорта, а именно настройка параметров импортируемых столбцов.

## Импорт XML

Прежде чем импортировать данные из XML-документа, необходимо сначала настроить подключение к схеме, описывающей структуру документа, тогда в разделе «Файлы данных» появится XML. Как это сделать, описано ранее.

Нужно иметь в виду, что в Deductor 5.3. типы данных импортируются из XML:

- как целые числа - short, byte, int
- как строковый тип - integer, long, decimal.

(Справочная информация - <http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#integer>)

Так же следует иметь в виду, что для корректного импорта данных из XML-документа необходимо:

- чтобы в xsd-схеме и XML-документе совпадали типы данных для соответствующих элементов и атрибутов;
- чтобы на одном уровне иерархии имена и элементов, и атрибутов были уникальны.

Для последнего случая приведем пример. Ниже представлена часть xsd-схемы с ошибкой – имя элемента совпадает с именем атрибута (выделено курсивом):

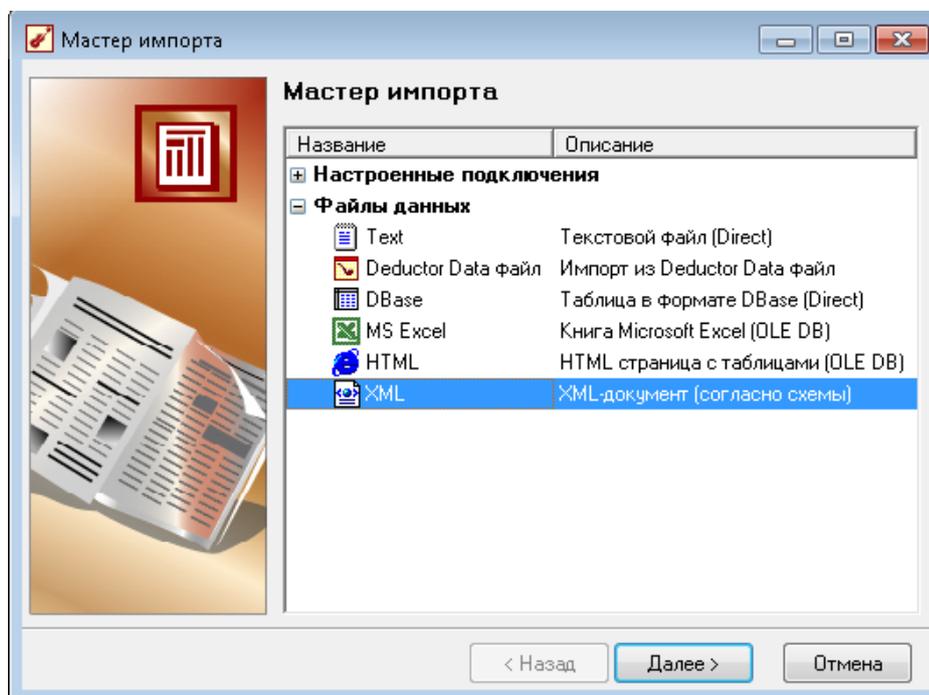
```
<xs:complexType mixed="true">  
  <xs:sequence>  
    <xs:element name="value" type="xs:string" minOccurs="0"/>  
  </xs:sequence>  
  
  <xs:attribute name="value" type="xs:byte" use="optional"/>  
</xs:complexType>
```

В данном случае при импорте XML-документа согласно схемы данные не импортируются. Чтобы этого избежать, необходимо переименовать либо элемент, либо атрибут. Переименуем, например, элемент. Далее показан корректный вариант части схемы:

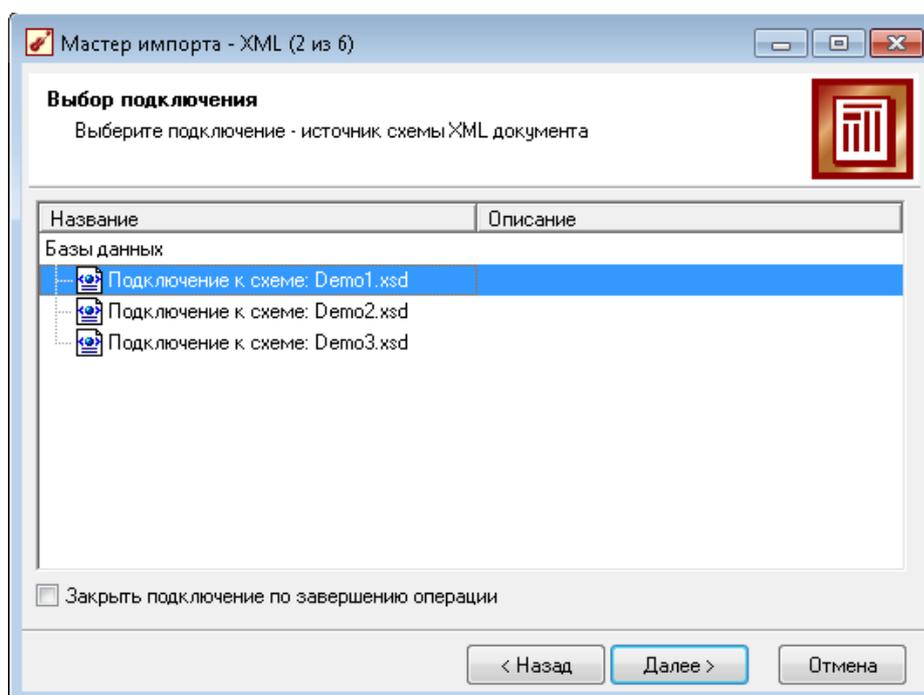
```
<xs:complexType mixed="true">  
  <xs:sequence>  
    <xs:element name="item" type="xs:string" minOccurs="0"/>  
  </xs:sequence>  
  
  <xs:attribute name="value" type="xs:byte" use="optional"/>  
</xs:complexType>
```

Для импорта XML-документа необходимо воспользоваться «Мастером импорта».

На первом шаге «Мастера импорта» необходимо выбрать в файлах данных XML.

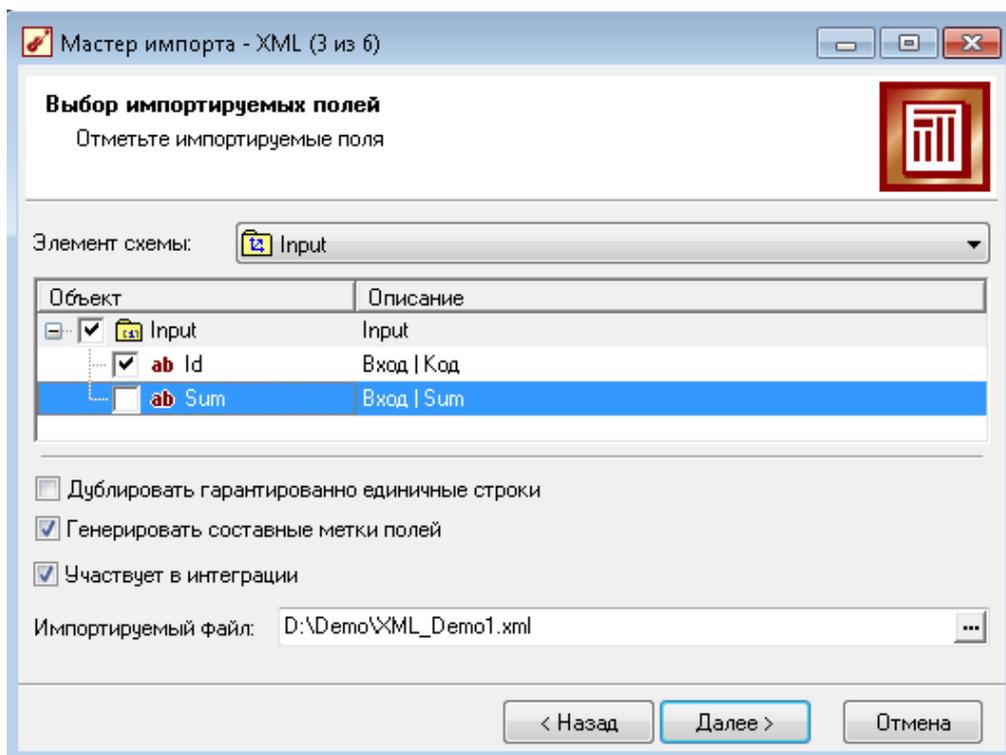


На следующем шаге выбирается нужное подключение из списка имеющихся. Также можно установить параметр «Закреть подключение по завершению операции».



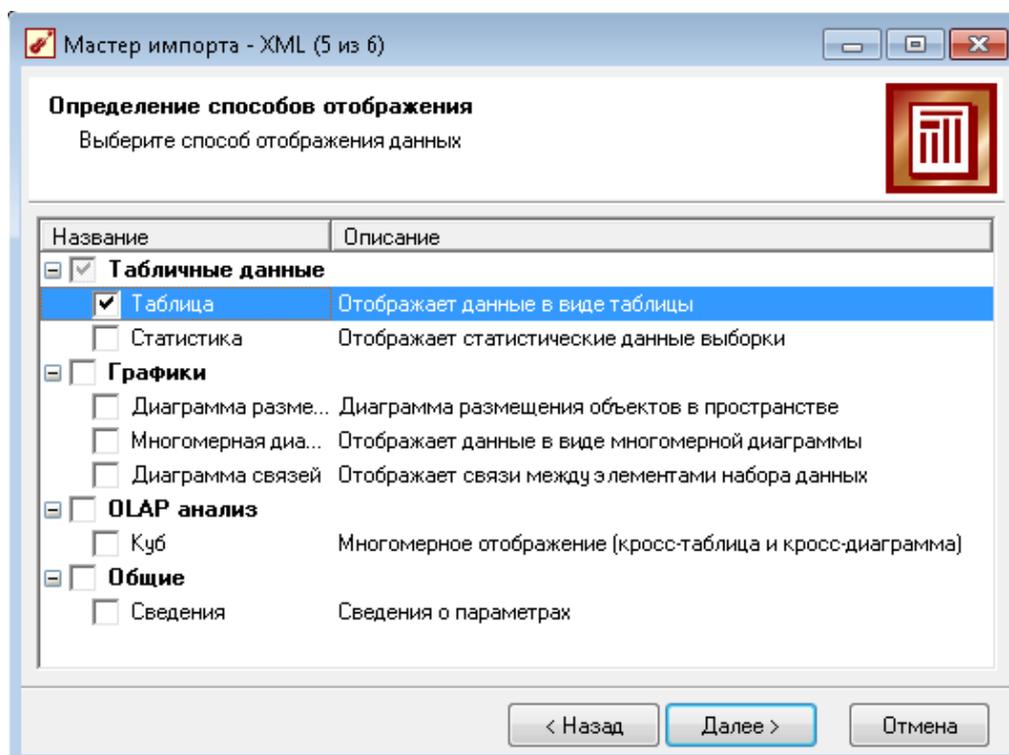
Далее необходимо настроить ряд параметров:

- **Элемент схемы** – выбирается элемент схемы документа, содержащий структуру импортируемых данных. В представленном случае – «Input».
- **Объект** – выбираются необходимые для импорта поля, с которыми будет проводиться дальнейшая работа.
- **Дублировать гарантированно единичные строки** – применяется для того, чтобы избежать применения операции соединения при наличии в XML-документе нескольких иерархичных структур на одном уровне.
- **Генерировать составные метки полей** – при выборе данного параметра метка поля будет максимально полной. В представленном примере, если параметр выбран, метка поля «ID» будет следующая: Input|Вход|Код. Если параметр не выбран - Вход|Код.
- **Участвует в интеграции** – параметр выбирается (если это необходимо) для последующего использования сценария в составе веб-сервиса.
- **Импортируемый файл** – прописывается путь к XML-документу с данными. Он имеет структуру согласно выбранной на предыдущем шаге xsd-схеме.

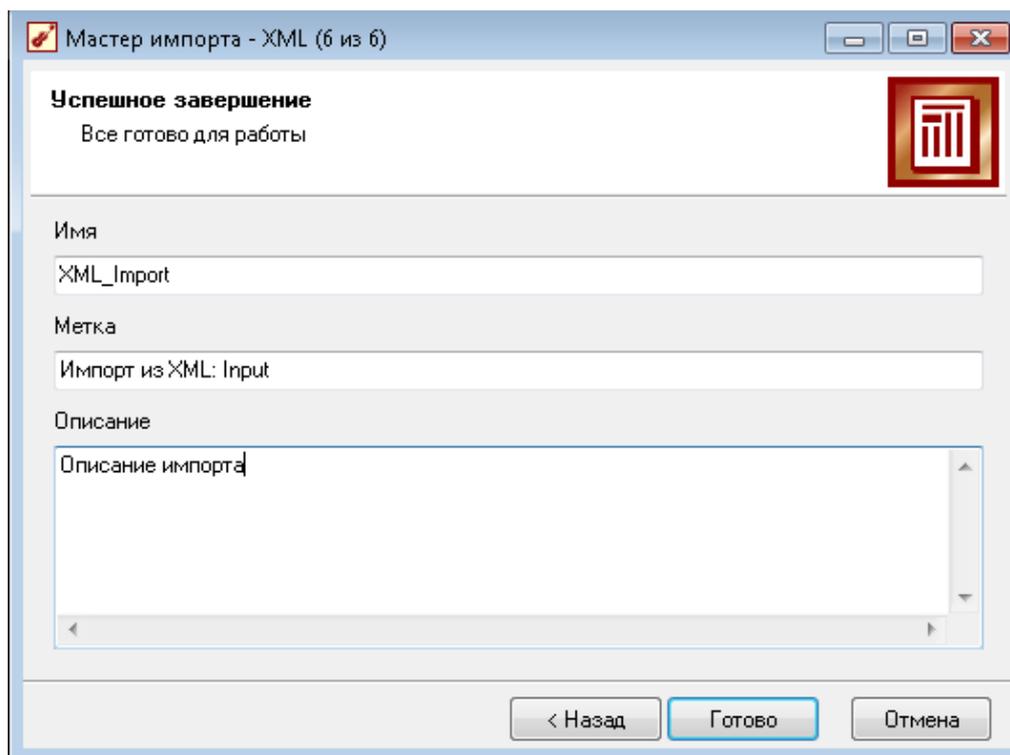


На следующем шаге запускаем процесс кнопкой «Пуск», после успешного завершения переходим далее.

На следующем шаге необходимо выбрать способы отображения данных, к ним относятся: табличные данные; графики; OLAP анализ и общие.



На последнем шаге задается Имя и Метка узла импорта (данные параметры являются обязательными), а также Описание.

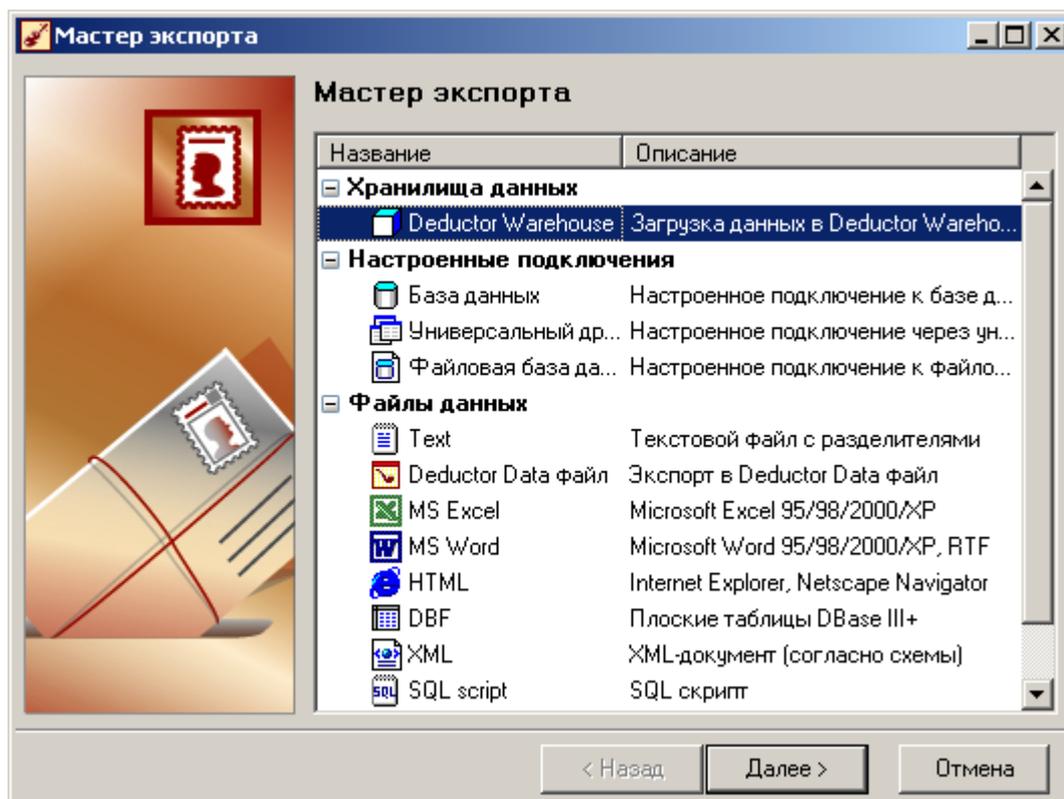


Настройка импорта закончена, нажимаете на кнопку «Готово».

## Экспорт данных

Экспорт данных можно осуществлять в настроенные на панели «Подключения» хранилища данных, базы данных, а также в файлы различных типов и стандартный буфер обмена Windows. При экспорте данных все выше перечисленные подключения носят статус приемников данных, поэтому далее будем оперировать этим термином.

Процесс экспорта данных из Deductor производится под управлением Мастера экспорта. Его можно вызвать с помощью кнопки  на панели инструментов, либо команды всплывающего меню «Мастер экспорта...», либо нажатием клавиши F8.



Экспорт в файлы и буфер обмена доступен всегда. Экспорт в настраиваемые приемники данных доступен только тогда, когда существует хотя бы один приемник данного типа, подключение к которому настроено на панели «Подключения» т.е. экспорт в хранилище данных становится возможным, только если предварительно было настроено подключение к хранилищу. Это утверждение также справедливо для баз данных.

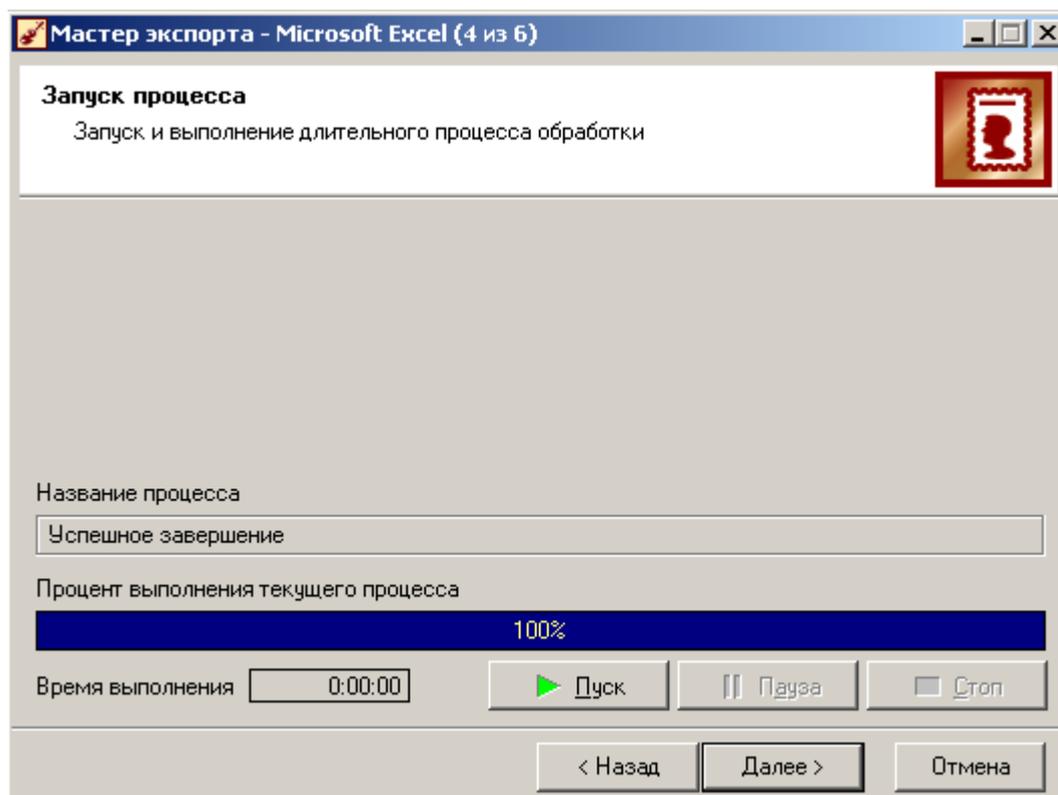
Экспорт в **виртуальное хранилище** невозможен, даже если подключение к нему было настроено ранее. Это связано с тем, что при настройке виртуального хранилища описывается механизм извлечения из него данных, а не загрузки. Ввод данных в таблицы, анализируемые при помощи Virtual Warehouse, должен осуществляться сторонними приложениями.

В представленном списке доступных приемников данных следует выделить нужный и перейти на следующую страницу мастера. Переход по страницам Мастера экспорта осуществляется с помощью кнопок «Далее» и «Назад», так что в любой момент можно вернуться на предыдущий шаг и внести любые изменения в настройки. С помощью кнопки «Отмена» можно в любой момент выйти из Мастера экспорта.

Первые несколько страниц Мастера экспорта зависят от вида приемника данных и могут очень сильно различаться. Подробно они рассмотрены в соответствующих разделах, описывающих экспорт в разные приемники. Рассмотрим страницы Мастера экспорта, одинаковые для всех видов приемников данных, которые появляются в процессе экспорта.

Одним из общих параметров настройки узлов экспорта является флаг «Закрывать подключение при завершении операции» (по-умолчанию – «нет»). Этот параметр действует **только** при пакетном выполнении сценария или при работе сценария в Deductor Viewer и позволяет оптимально использовать ограниченный ресурс подключений сервера базы данных.

На странице «Запуск экспорта» производится, собственно, процесс загрузки данных в приемник.



Экспорт начинается нажатием кнопки «Пуск». После этого в поле «Название процесса» отображается название текущего этапа загрузки данных, индикатор «Процент выполнения текущего процесса» отображает примерную долю выполненного процесса, а часы в поле «Время выполнения» показывают время, прошедшее с начала операции.

Процесс в любой момент можно приостановить с помощью кнопки «Пауза», например, для того, чтобы передать ресурсы компьютера более важной задаче, и окончательно остановить с помощью кнопки «Стоп», например, чтобы внести изменения в настройки Мастера экспорта. После нажатия кнопки «Стоп» процесс экспорта придется начинать заново.

Для хранилища данных и базы данных эти две кнопки могут не сработать сразу. Так как экспорт данных в эти приемники основан на выполнении SQL-запросов к базам данных, то в любом случае придется дождаться окончания выполнения текущего запроса сервером СУБД, и только после этого процесс будет остановлен.

Если данные были успешно выгружены, то в поле «Название процесса» появится надпись «Успешное завершение», и активизируется кнопка «Далее», позволяя перейти на следующие шаги Мастера экспорта.

На следующей странице, а именно «Настройка способов отображения», можно указать визуализаторы, которые будут использованы для отображения. Для узла экспорта здесь доступен только один вариант отображения – «Сведения». В окне визуализатора в этом случае отображаются параметры экспорта.

Последнее окно, отображаемое при любом экспорте, – «Успешное завершение», в котором можно задать имя узла, метку и описание. Нажатие кнопки «Готово» на этой странице завершает работу Мастера экспорта. После этого в дерево сценариев будет добавлен новый узел экспорта с указанной меткой.

В дальнейшем изменить параметры экспорта данных можно с помощью операции перенастройки узла. Для этого следует выделить узел экспорта и выбрать из всплывающего меню или панели

инструментов команду  «Настроить...». После этого будет вызван точно такой же «Мастер экспорта», в котором можно будет внести любые изменения. Изменения вступят в силу после нажатия кнопки «Готово», а отменить их можно на любом шаге Мастера экспорта с помощью кнопки «Отмена».

В следующих разделах подробно рассматриваются страницы Мастера экспорта, специфичные для разных видов приемников данных. Общие страницы, которые были описаны выше, не рассматриваются.

## Экспорт в Deductor Warehouse

Deductor Studio позволяет экспортировать данные в измерения и процессы хранилища.

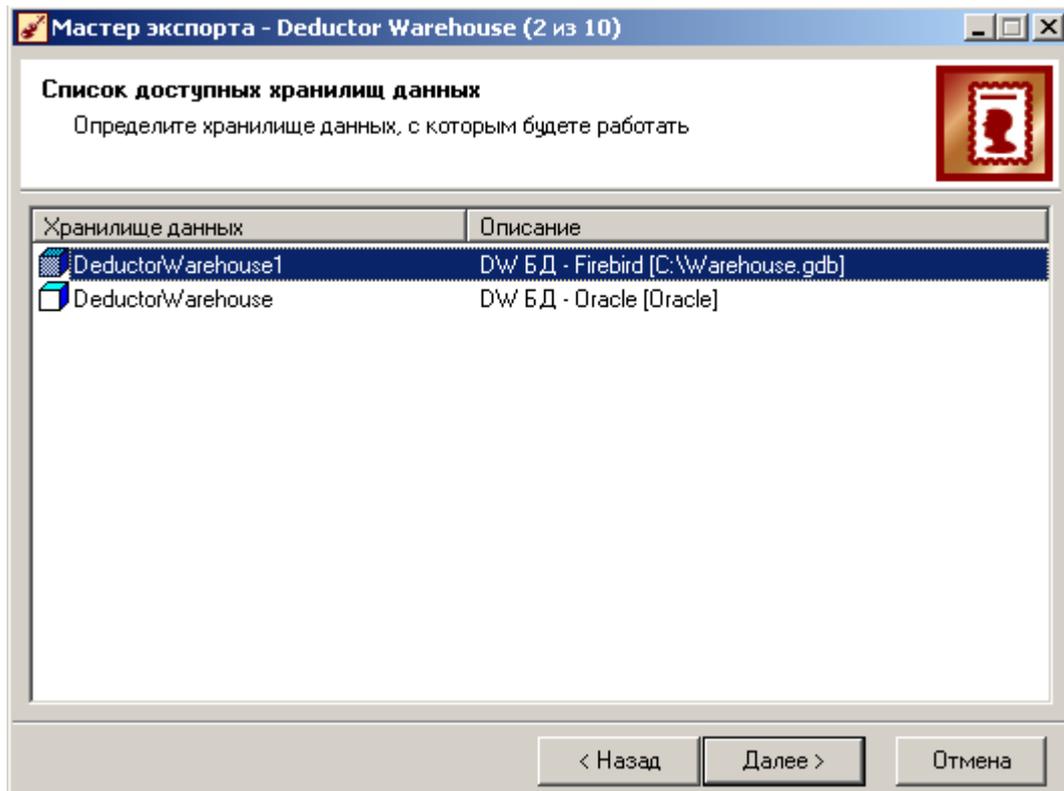
Последовательность загрузки следующая: сначала загружаются *все измерения*, и только потом процессы. Если при загрузке процесса значение измерения, что присутствует в процессе, не будет обнаружено в хранилище, то загрузка может прерваться.

Такая последовательность и логика работы механизмов загрузки необходима для обеспечения целостности данных. Так как в этом случае не может возникнуть ситуация при которой в Deductor Warehouse используется несуществующее значение измерения.

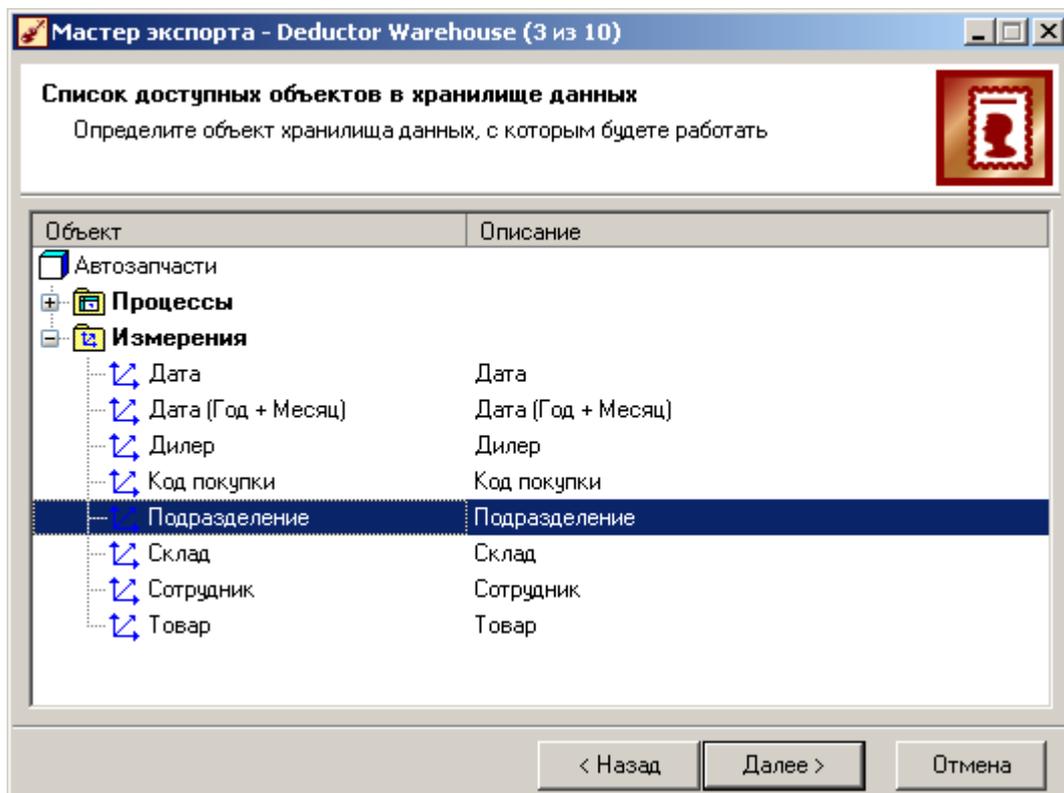
В Deductor можно настроить процедуру экспорта таким образом, что при загрузке процесса, если значение измерения не будет найдено в хранилище, то оно добавится туда автоматически. Это упрощает проектирование сценариев по заполнению хранилища, но к данной возможности нужно относиться с осторожностью. В этом случае при наличии в процессе неверных значений измерений они будут автоматически загружены в хранилище данных, что создаст проблемы впоследствии.

### Экспорт данных в измерение

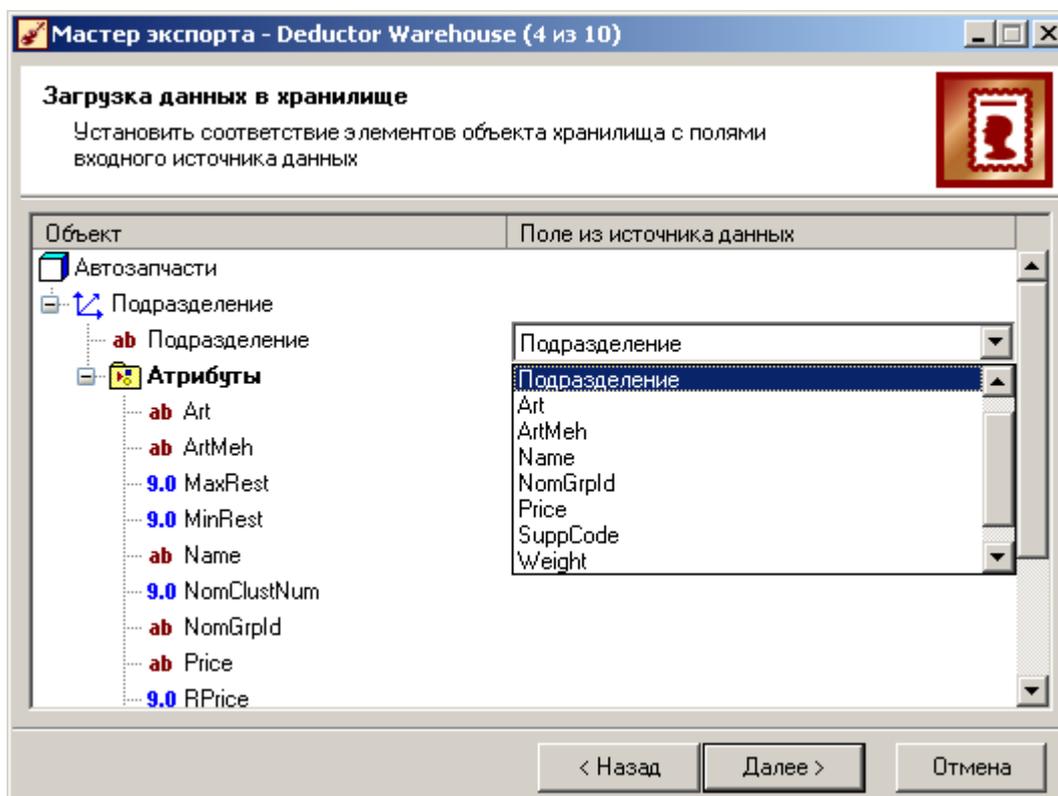
Для загрузки данных в измерение хранилища на первой странице Мастера экспорта следует выбрать тип приемника данных, в данном случае хранилище данных Deductor Warehouse. На следующей странице будет представлен список настроенных на панели «Подключения» хранилищ Deductor Warehouse, из которых следует выбрать нужное и перейти далее на следующую страницу.



На следующем этапе Мастера экспорта можно выбрать измерение хранилища, в которое следует загрузить данные.



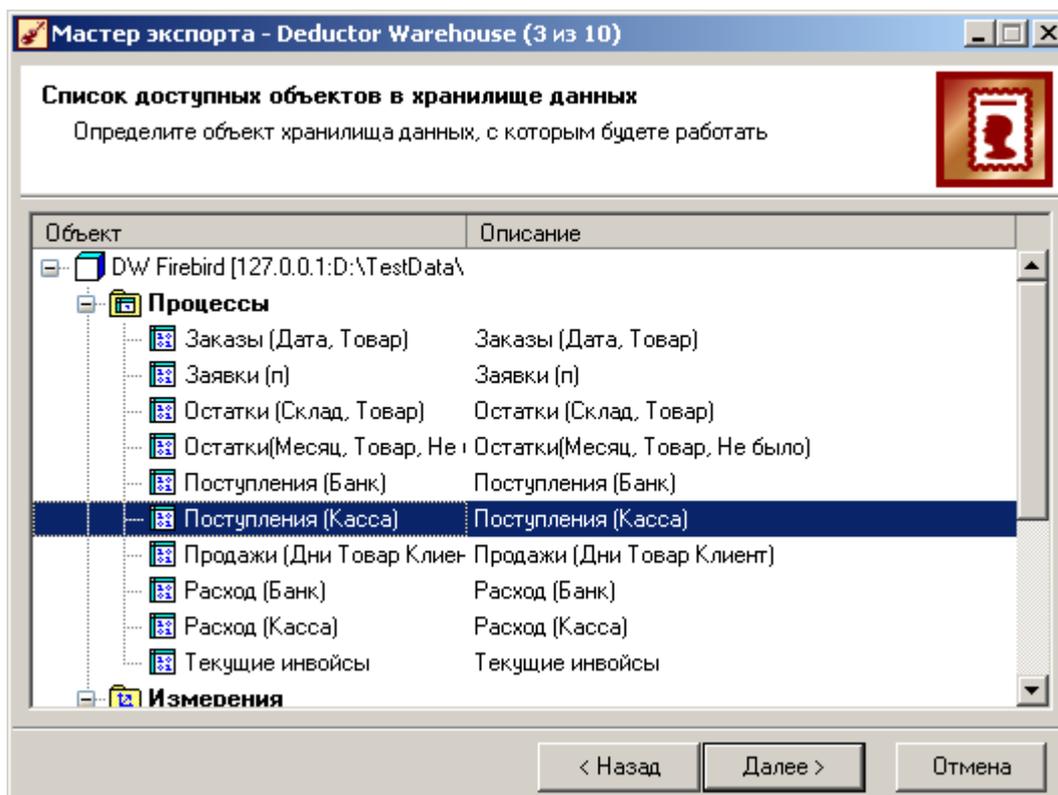
После выбора измерения на следующем шаге Мастера экспорта требуется настроить соответствие полей.



В этом окне в колонке «Объект» представлен список полей выбранного измерения. В колонке «Поле из источника данных» следует указать соответствующее столбец из имеющегося набора данных. Обязательно должно быть указано поле данных для самого загружаемого измерения (первая строка в списке), для всех прочих объектов указывать поле-источник не обязательно.

## Экспорт данных в процесс

Так же как и в случае с загрузкой измерения, для экспорта данных в процесс хранилища на первой странице Мастера экспорта следует выбрать тип приемника данных, в данном случае хранилище данных Deductor Warehouse, а на следующей странице интересующее хранилище.



На следующем шаге задается соответствие выгружаемых полей таблицы объектам процесса хранилища данных.

Объект	Поле из источника данных
Поступления (Касса)	
Измерения	
Дата	Дата поступления
ab Код покупки	Код чека
Товар	Код по классификатору
Факты	
9.0 Сумма	Сумма оплаты

В центральной части окна находится таблица настройки соответствия полей. В столбце «Объект» представлен список всех существующих в процессе полей. Следует для каждого поля процесса указать в столбце «Поле из источника данных» соответствующее поле. Выбор имени поля производится из выпадающего списка. Кроме того, имя можно ввести вручную, что удобно, например, при очень большом количестве полей.

Для успешного экспорта нужно, чтобы обязательно были указаны все поля, которые соответствуют измерениям. Поля атрибутов и фактов необязательные. Данное ограничение связано с тем, что поля измерений определяют уникальную точку в многомерном пространстве, а атрибуты и факты нет.

На следующем этапе Мастера экспорта при необходимости можно указать измерения, по которым необходимо удалить данные из хранилища. Удаление данных из хранилища может

потребуется при первичной загрузке хранилища. Очистка процесса по измерению используется для значительного (на один-два порядка) ускорения загрузки данных в хранилище. В этом случае не выполняются проверки на существование записи в процессе, а сразу же выполняется ее загрузка. Для простоты следует запомнить, что включать очистку процесса следует при первичной загрузке данных. При обновлении данных в хранилище (так называемой инкрементной загрузке) с этим флагом следует обращаться очень осторожно.

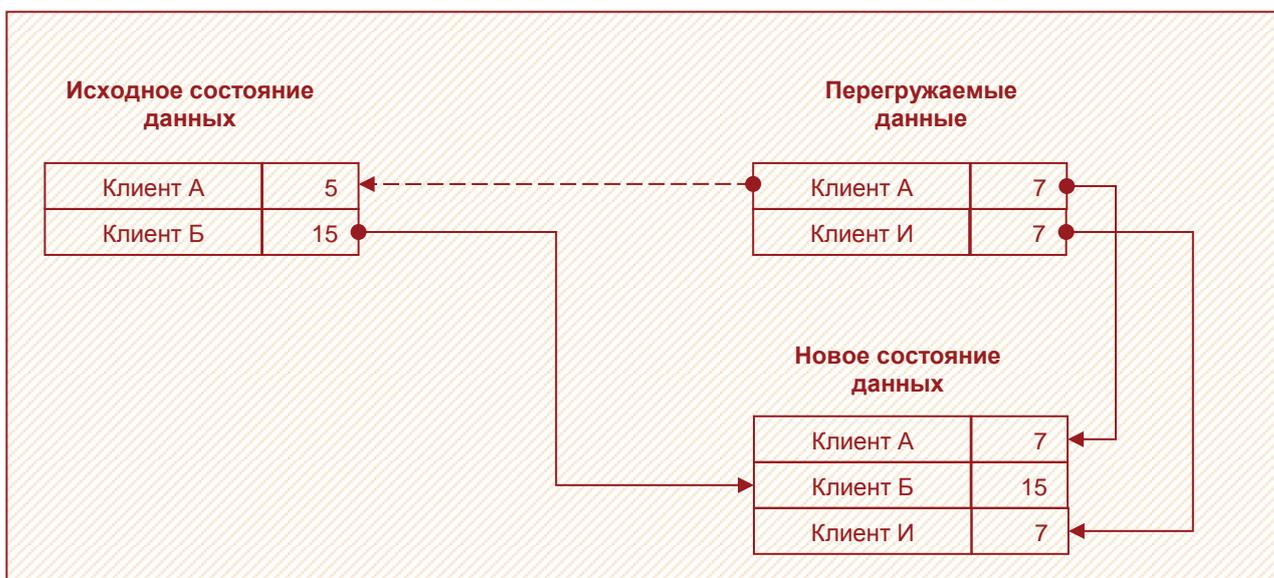
Объект	Описание
<input checked="" type="checkbox"/> Поступления (Касса)	Поступления (Касса)
<input type="checkbox"/> Дата	Дата
<input type="checkbox"/> ab Код покупки	Код покупки
<input type="checkbox"/> ab Товар	Товар

Доступны два способа удаления:

- в списке. Можно использовать для всех типов полей.
- в интервале. Можно использовать для полей типов дата/время и числовых.

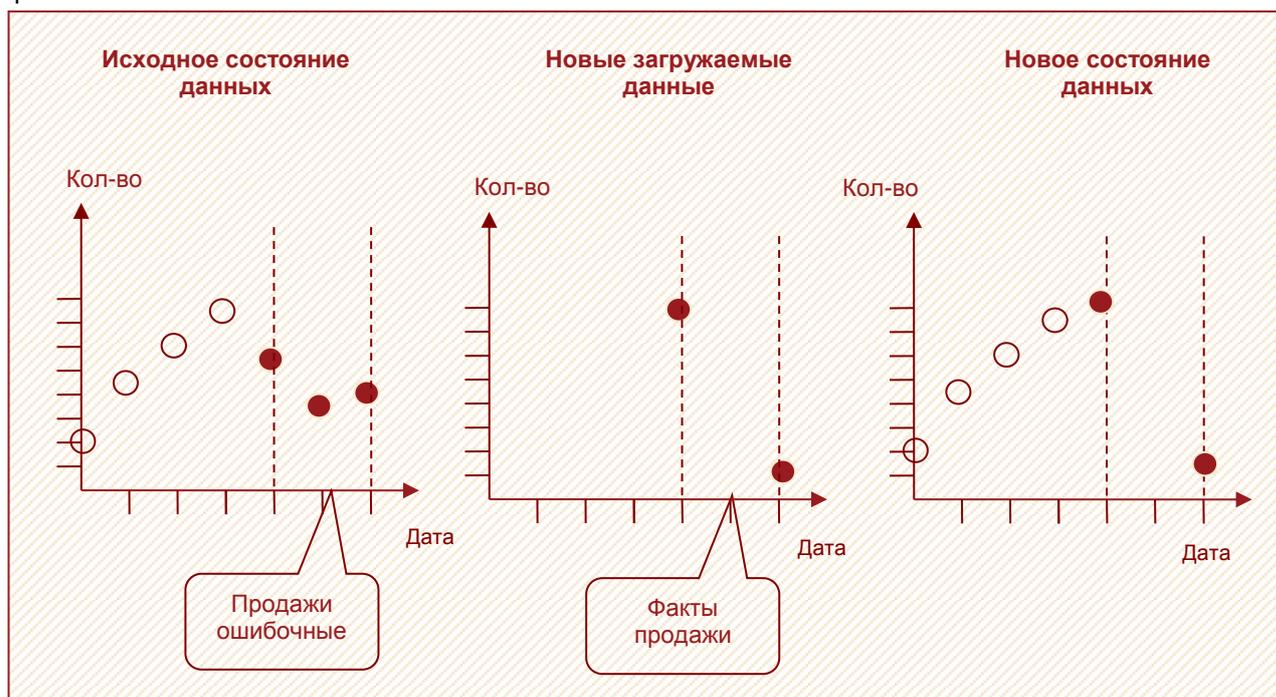
При выборе способа удаления «в списке». Удаление данных по измерению из хранилища происходит следующим образом. Первоначально строится список уникальных значений измерений, по которым будет производиться очистка. Далее из хранилища удаляются все данные загружаемого процесса с такими же значениями измерения. Потом в хранилище загружается новая информация. Оптимизация в случае удаления данных по измерению при загрузке происходит из-за того, что после подобной операции можно гарантировать, что в хранилище не будет данных с такой же комбинацией значений. Следовательно, не нужно проверять, имеются ли такие данные в Deductor Warehouse, и можно загружать без всяких проверок, на которые и уходит значительная часть времени при экспорте в хранилище.

На примере поясним операцию удаления «в списке». В хранилище определен процесс с одним измерением - клиент и фактом - количество продаж. Необходимо обновить в хранилище данные о продажах по клиентам. Настройка: устанавливаем в качестве измерения, по которому удаляются данные – клиент и выбираем способ удаление «в списке». Далее программа определяет список загруженных клиентов и загружаемых. Сравнив оба списка, она удаляет из хранилища клиентов, которые есть в списке загружаемых, и загружает новую информацию по продажам клиентов. При этом ранее загруженные клиенты не входящие в список загружаемых остаются в хранилище.



При выборе способа удаления «в интервале». Удаление данных по измерению из хранилища происходит следующим образом. Первоначально определяется диапазон загружаемых данных, в котором будет производиться очистка. Далее из хранилища удаляются все данные в данном временном диапазоне. Потом в хранилище загружается новая информация. Оптимизация в случае удаления данных «в интервале» по измерению при загрузке происходит из-за того, что после подобной операции можно гарантировать, что в хранилище обновятся все данные в указанном интервале.

На примере поясним операцию удаления «в интервале». В хранилище определен процесс с одним измерением – дата и фактом – количество продаж. Необходимо перегрузить в хранилище данные о продажах за последние три дня. Обновим данные в процессе продажи по дате. Настройка: устанавливаем в качестве измерения, по которому удаляются данные – дата и выбираем способ удаление «в интервале». Программа определит, временной интервал перегружаемых дат. Потом удалит из хранилища в процессе «Продажа» всю информацию входящую в данный временной интервал и загрузит новую.



Подобный способ загрузки удобен еще и тем, что позволяет избежать коллизий, например, когда в хранилище имеются некорректные данные за какой-то период. Например, в результате ошибки были загружены продажи в выходной день. Если будет выбран способ удаления «в списке», то данный день останется в ХД, так как в данном случае этого дня не будет в списке загружаемых дней и как следствие удаление данных по этому дню из хранилища не произойдет. Если же будет выбран способ удаления данных «в интервале», то данный день, находящийся в интервале обновления удалится из хранилища.

Рассмотренные примеры демонстрируют удаление данных по одному измерению, но в общем случае можно очищать по нескольким сразу. Подобный функционал удобен, например, при консолидации данных компании, поступающих из нескольких филиалов. В этом случае для минимизации коллизий при поступлении данных из каждого филиала необходимо удалять информацию из хранилища по комбинации 2-х измерений: филиал + дата и загружать вновь полученные сведения.

На следующем шаге Мастера экспорта доступны следующие параметры загрузки данных в хранилище:

- Автоматически добавлять значения измерений.** В этом режиме, если в загружаемом процессе обнаружится значение измерения, отсутствующее в хранилище данных, то оно будет автоматически добавлено в соответствующее измерение. Процесс является многомерным кубом, в котором измерения играют роль осей координат. Точка в этом многомерном пространстве может быть только в случае, если каждая из координат задана. Следовательно, в момент добавления в процесс нового факта все измерения, определяющие его положение, уже должны быть определены. Именно поэтому рекомендуется сначала загрузить все значения измерений и только потом таблицу фактов. На практике это не всегда удобно, особенно, если измерений много, именно для таких случаев и предусмотрена данная опция. Пользоваться ею нужно с осторожностью. В случае бездумного ее применения можно очень быстро «замусорить» хранилище данных, т.к. любое, даже неверное значение измерения будет занесено как реально существующее. Кроме того, подобным образом можно загружать только простые измерения, например, список дат. Если измерение сложное, т.е. содержит не только список уникальных значений, но и дополнительные атрибуты, то его все равно необходимо будет загружать самостоятельно.

- Собрать статистику.** Данная опция включает выполнения базой данных специальных системных процедур после загрузки процесса. Для того, чтобы запросы быстрее выполнялись СУБД необходимо собрать статистику по базе данных. Статистика – это вспомогательная системная информация об объеме таблиц, индексах, количестве уникальных значений и прочее. Эта информация позволяющая серверу базы данных выбирать наиболее оптимальный способ выполнения запроса. Сам сбор статистики занимает определенное время, т.е. загрузка будет осуществляться медленнее, но при этом значительно возрастет скорость импорта данных из Deductor Warehouse.
- Обновить кубы.** При включении данной опции происходит обновление всех унаследованных от данного процесса кубов хранилища данных, у которых включен флаг **Динамическое обновление**. При включении данной опции, время загрузки увеличивается.
- Отключить/включить ограничения и индексы.** Данный флаг позволяет отключить при загрузке данных процедуру перенастройки индексов и проверки ограничений, что существенно сокращает время загрузки.

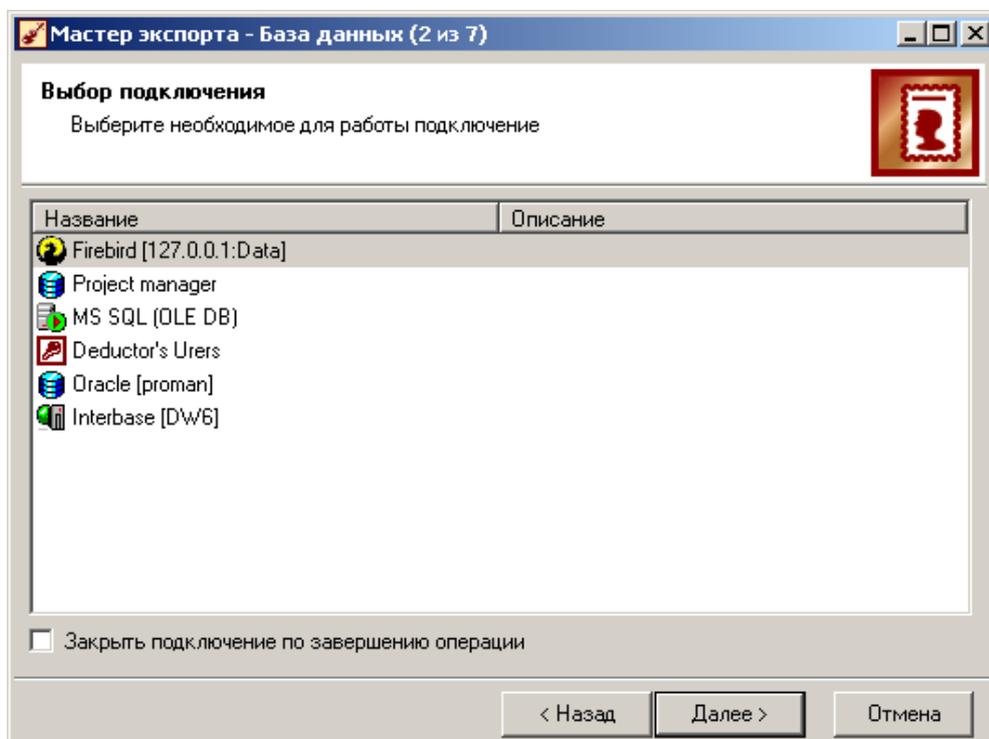
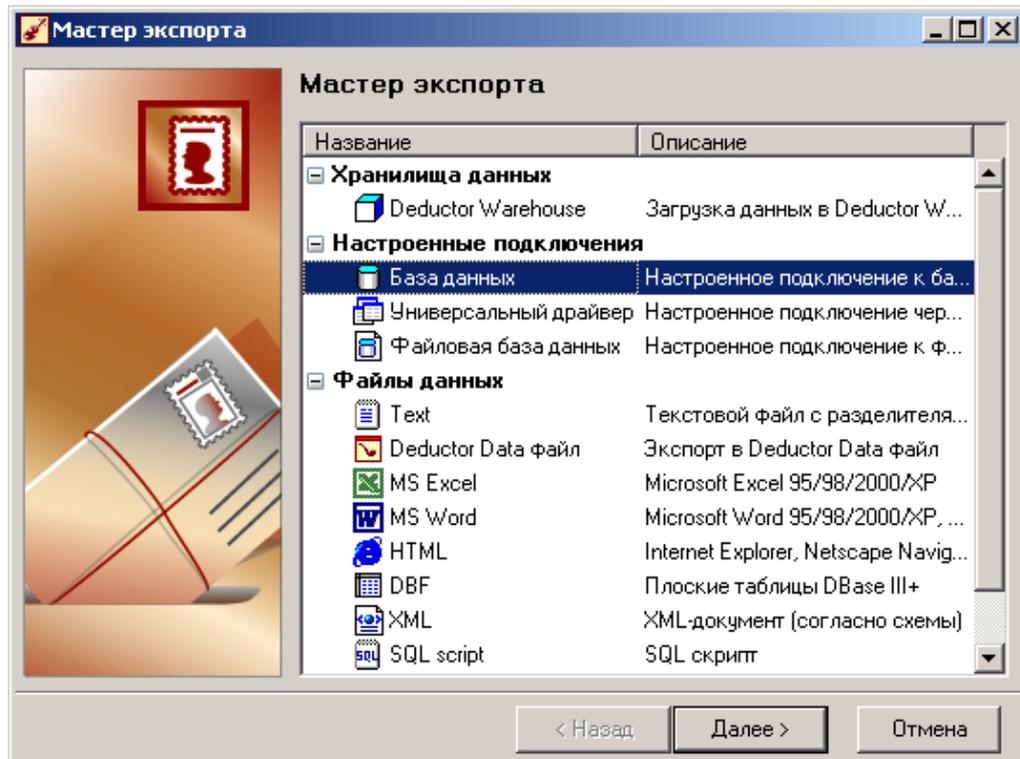
При загрузке данных в хранилище происходит их группировка по измерениям, поэтому необходимо указывать варианты агрегации атрибутов и фактов процесса.

Объекты	Способ агрегации
  Поступления (Касса)	
  <b>Факты</b>	
 9.0 Сумма	 Сумма

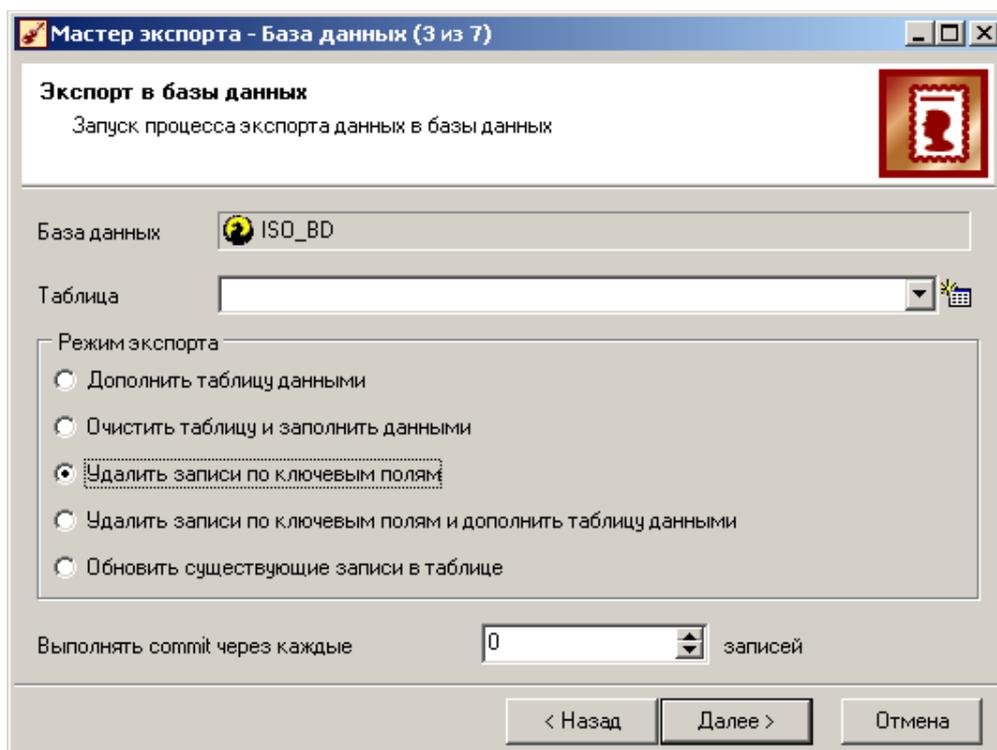
Со следующего шага, а именно «Запуск процесса экспорта», начинаются стандартные страницы Мастера экспорта.

## Экспорт в базу данных

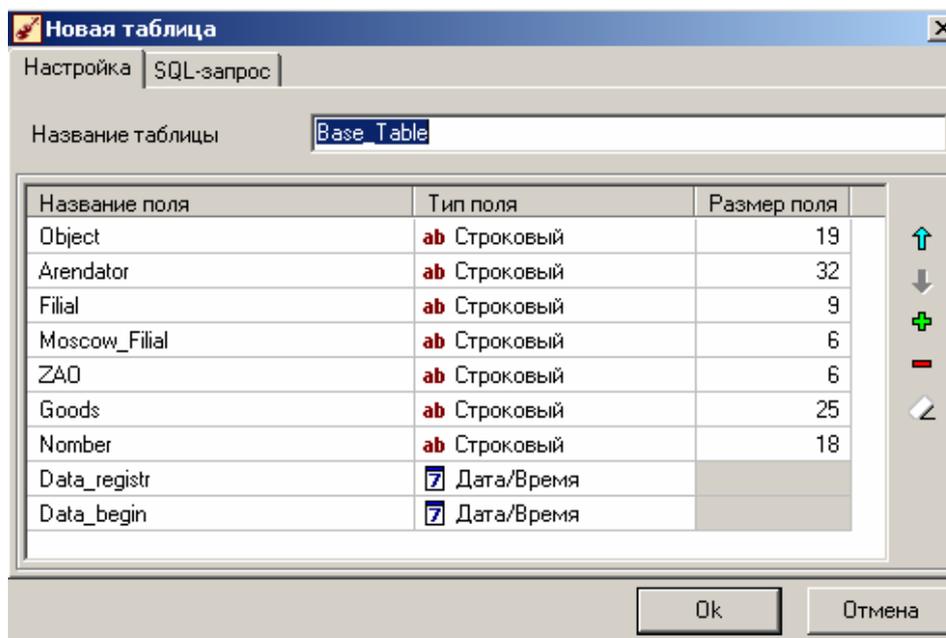
Для экспорта в базу данных требуется на первой странице Мастера экспорта выбрать тип источника – «База данных», а на следующей - одно из настроенных на панели подключений БД.



На следующем шаге предлагается настроить основные параметры экспорта.



Далее из списка «Таблица» следует выбрать имя существующей таблицы базы данных, в которую будет производиться загрузка данных. Кроме того, существует возможность создать в базе новую таблицу. Это делается с помощью кнопки  «Создать таблицу», которая вызывает окно создания новой таблицы.

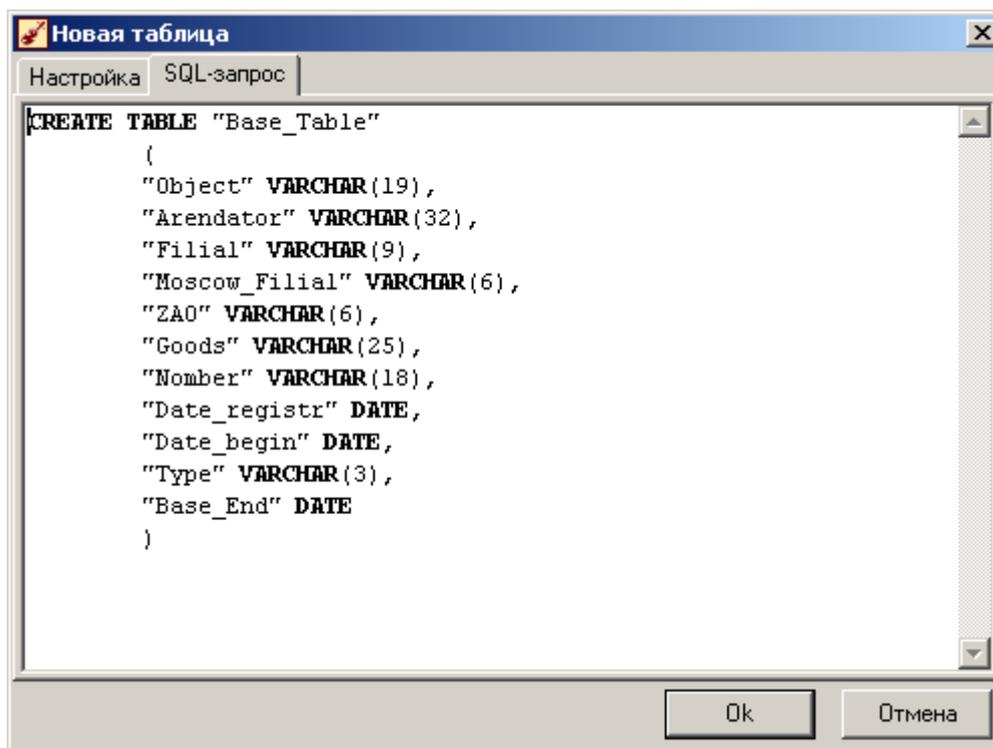


В нем в строке «Название таблицы» следует ввести имя новой таблицы. Задаваемое имя должно состоять из латинских букв, цифр и знака подчеркивания, но не может начинаться с цифры. Регистр символов всегда имеет значение, т.е. имена «Base\_Table», «BASE\_TABLE» будут восприниматься системой как различные. Тем не менее, рекомендуется писать имена в верхнем регистре, это обеспечит регистровую независимость имени таблицы в будущем при работе с базой.

В центральной части окна находится список, в котором следует указать поля, создаваемые в таблице базы данных. Для каждого поля следует в колонке «Название поля» ввести имя (имя поля должно удовлетворять тем же требованиям, что и имя таблицы), а в колонке «Тип поля» нужно указать тип данных, который будет храниться в поле. Здесь доступны только универсальные типы, которые поддерживает любая база данных: целый, вещественный, строковый и дата/время. Логический тип – то же самое, что и целый. В колонке «Размер поля» для строковых полей указывается максимальная длина строкового поля, для остальных типов это поле недоступно.

С помощью кнопок панели инструментов можно добавлять, удалять поля и изменять их порядок. Кнопкой «Отмена» можно отменить создание таблицы, при нажатии кнопки «ОК» в базе будет создана новая таблица и добавлена в список «Таблица» в окне Мастера экспорта. Для создания таблицы у пользователя, от имени которого производится подключение к базе данных (указывается на панели «Подключения»), должно быть такое право.

Также, при создании новой таблицы доступен для просмотра SQL-запрос на создание таблицы.

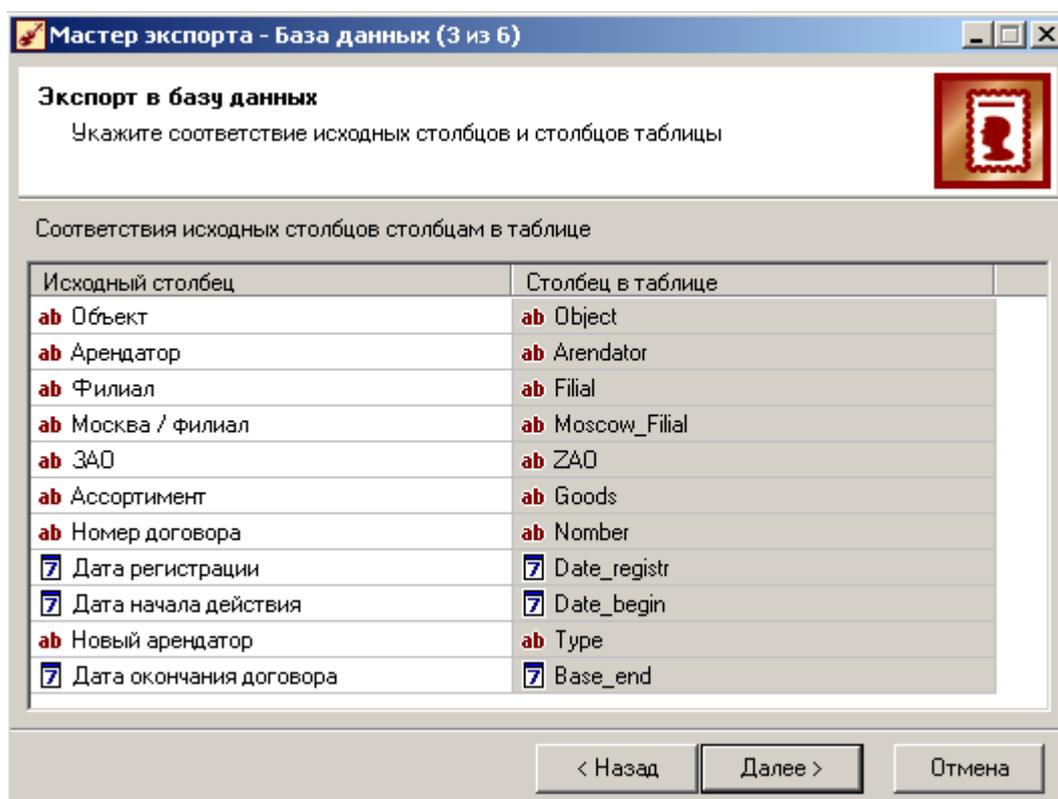


Существует четыре режима загрузки данных в таблицу, они выбираются переключателем в нижней части окна:

- *Дополнить таблицу данными* – новые данные просто добавляются в конец таблицы. На имеющихся в базе данных записях это никак не скажется.

- *Очистить таблицу и заполнить данными* – сначала удаляются все строки из таблицы, а затем в нее производится загрузка строк экспортируемого набора.
- *Удалить записи по ключевым полям* – удаляет записи из БД по списку уникальных значений набора данных сформированных по указываемым полям, при этом загрузки новых данных не происходит.
- *Удалить записи по ключевым полям и дополнить таблицу данными* – можно произвести обновление устаревших данных. Сначала будут удалены все записи таблицы в базе данных, у которых ключевые поля совпадают со строками экспортируемого набора, а потом новые данные просто добавятся в конец таблицы.
- *Обновить существующие записи в таблице* – позволяет произвести обновление таким образом, чтобы были заменены только существующие в таблице строки новыми значениями из экспортируемого набора. Соответствие записей таблицы в базе данных со строками экспортируемого набора определяется по комбинации ключевых полей.

После выбора таблицы и способа загрузки данных можно перейти на следующую страницу Мастера экспорта. Для режимов «Дополнить таблицу данными» и «Очистить таблицу и заполнить данными» она выглядит следующим образом.



Здесь следует установить соответствие столбцов имеющегося набора данных и полей таблицы БД. В правой колонке находится список полей таблицы базы данных. Для каждого из них требуется в колонке «Исходный столбец» выбрать поле-источник. Поле можно выбрать из выпадающего списка. В столбцы базы данных, для которых не указан столбец-источник, данные загружены не будут.

Принцип работы следующий:

- Дополнить таблицу данными

Для каждой строки загружаемого набора данных выполняется следующий оператор:

**INSERT INTO**

<имя таблицы>

(<поле 1>, ..., <поле n>)

**VALUES**

(<значение из экспортируемого набора>, ... , <значение из экспортируемого набора>)

- *Очистить таблицу и заполнить данными*

Оператор очистки таблицы выглядит следующим образом:

**DELETE FROM**

<имя таблицы>

Далее для каждой строки загружаемого набора выполняется оператор:

**INSERT INTO**

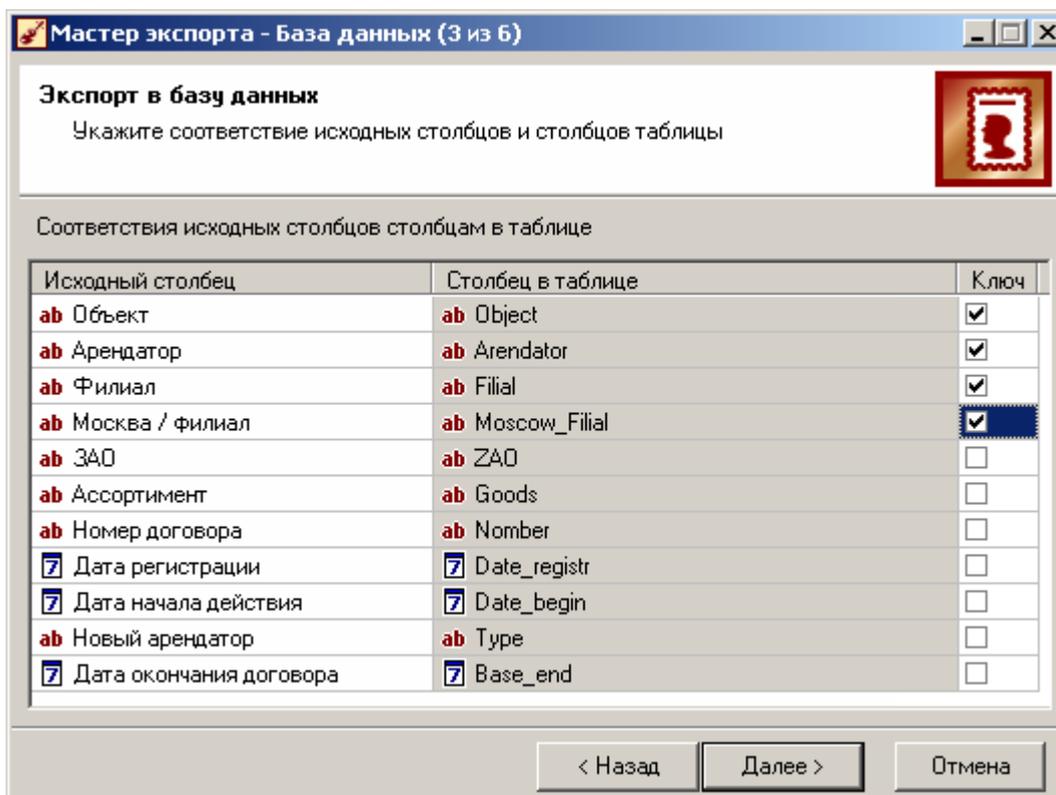
<имя таблицы>

(<поле 1>, ..., <поле n>)

**VALUES**

(<значение из экспортируемого набора>, ... , <значение из экспортируемого набора>)

Для режимов экспорта «Удалить записи по ключевым полям и дополнить таблицу данными»; «Удалить записи по ключевым полям» и «Обновить существующие записи в таблице» окно настройки соответствия столбцов выглядит немного по-другому.



В таблицу настройки полей добавляется еще одна колонка «Ключ». В ней следует отметить те поля таблицы, которые будут определять уникальный ключ. Ключ может быть составной и содержать несколько полей.

Принцип работы следующий:

- *Удалить записи по ключевым полям и дополнить таблицу данными* – строится список, содержащий все комбинации ключевых полей, что имеются в экспортируемом наборе. Далее из таблицы в базе данных удаляются все строки, где встречаются такие комбинации ключевых полей. Потом в базу данных загружается экспортируемый набор.

Оператор удаления строк из таблицы выглядит следующим образом:

*DELETE FROM*

<имя таблицы>

*WHERE*

<ключевое поле 1> = <значение из экспортируемого набора> *AND*

...

<ключевое поле n> = <значение из экспортируемого набора>

Оператор добавления новых записей выглядит следующим образом:

*INSERT INTO*

<имя таблицы>

(<поле 1>, ..., <поле n>)

*VALUES*

(<значение из экспортируемого набора>, ... , <значение из экспортируемого набора>)

- *Удалить записи по ключевым полям* – строится список, содержащий все комбинации ключевых полей, что имеются в экспортируемом наборе. Далее из таблицы в базе данных удаляются все строки, где встречаются такие комбинации ключевых полей.

Оператор удаления строк из таблицы выглядит следующим образом:

*DELETE FROM*

<имя таблицы>

*WHERE*

<ключевое поле 1> = <значение из экспортируемого набора> *AND*

...

<ключевое поле n> = <значение из экспортируемого набора>

- *Обновить существующие записи в таблице* – для каждой строки из экспортируемого набора выполняется операция UPDATE, где в качестве полей, по которым определяется список обновляемых записей (раздел WHERE) используются помеченные ключевые поля. Если в таблице в базе данных имеется строки с нужной комбинацией ключевых полей, то они обновляются. Если в таблице таких записей нет, то операция обновления игнорируется и строка не попадает в базу данных.

Оператор обновления выглядит следующим образом:

*UPDATE*

<имя таблицы>

*SET*

<не ключевое поле 1> = <значение из экспортируемого набора> ,

...

<не ключевое поле n> = <значение из экспортируемого набора>

*WHERE*

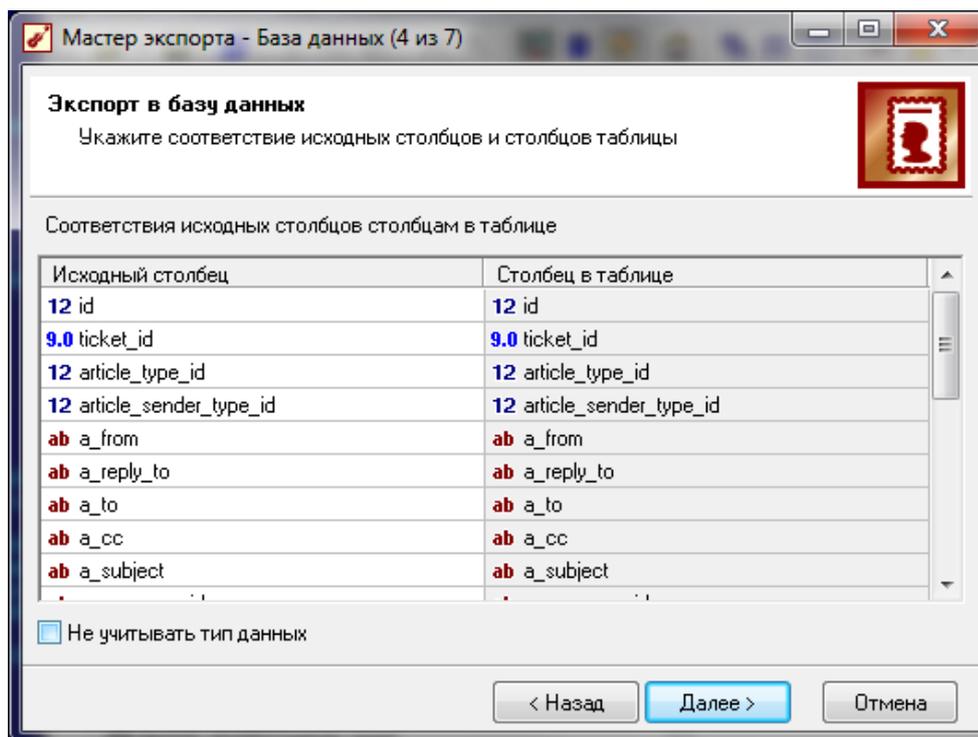
<ключевое поле 1> = <значение из экспортируемого набора> *AND*

...

<ключевое поле n> = <значение из экспортируемого набора>

Параметр «*Не учитывать тип данных*» (по-умолчанию – «выкл.») позволяет отключить строгую проверку соответствия типов данных, заданных столбцам в наборе Deductor, и назначенных для

них в таблице базы данных; тем самым преобразование типов (например, строка – в DateTime) делегируется уровню базы данных.

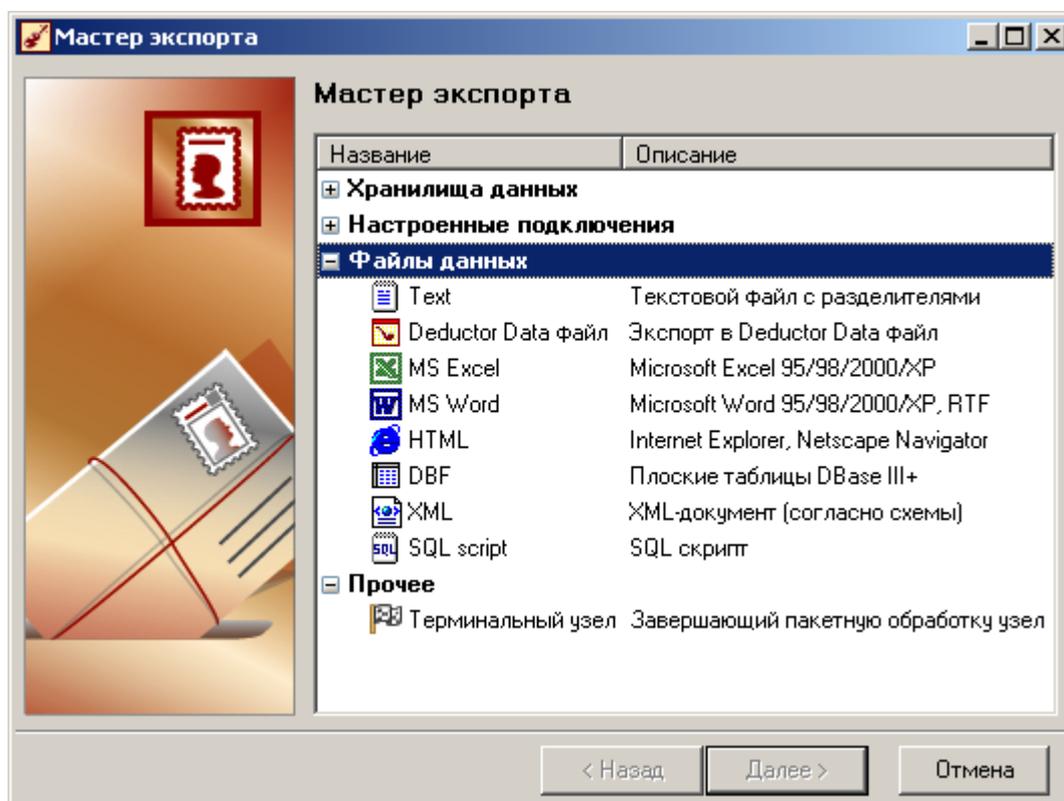


## Экспорт в файлы

Deductor Studio позволяет делать экспорт данных в следующие типы файлов:

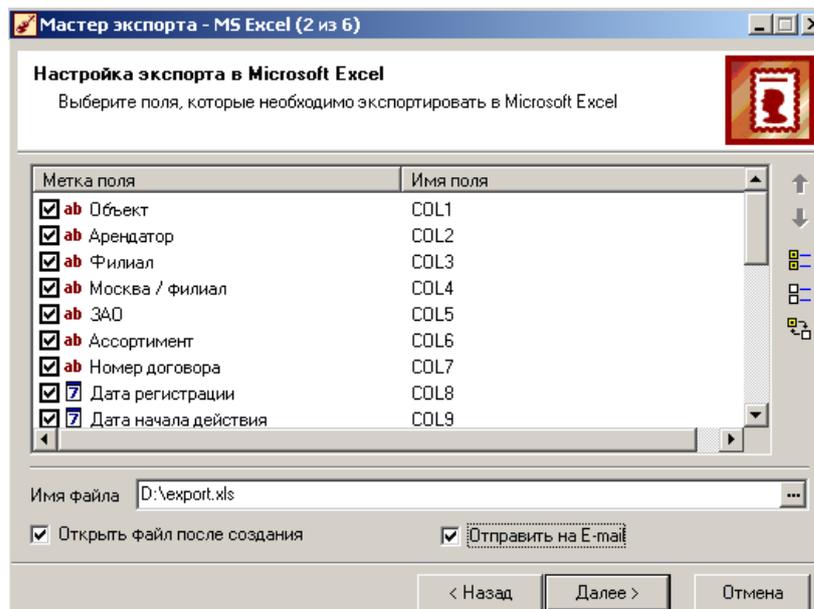
- Microsoft Excel 95/98/2000/XP;
- Microsoft Word 95/98/2000/XP, RTF;
- HTML;
- Text – текстовый файл с разделителями;
- Deductor Data файл;
- DBF – плоские таблицы Dbase III +;
- SQL script;
- XML.

При экспорте данных в файлы на первом этапе Мастера экспорта необходимо выбрать из списка нужный формат файла.



### Deductor Data файл, MS Excel, MS Word, DBF

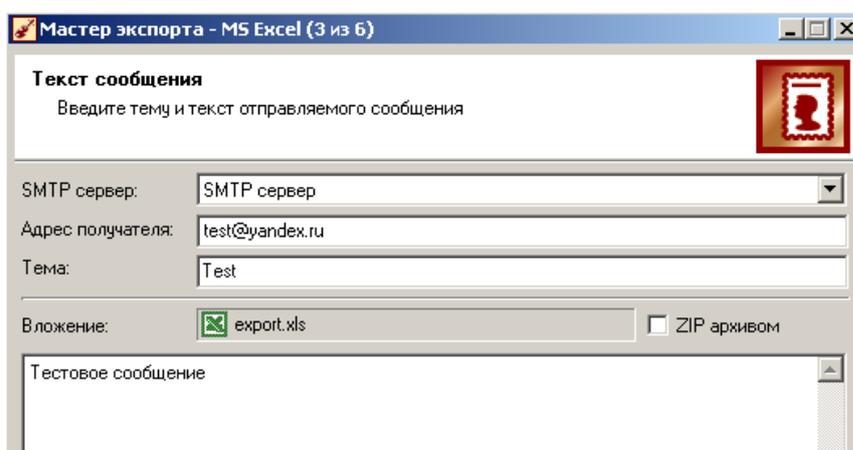
При экспорте в следующие источники данных: Deductor Data файл; Microsoft Excel; Microsoft Word; DBF, следующей страницей в «Мастере экспорта» будет «Настройка экспорта», где пользователь должен указать поля, которые необходимо экспортировать в результирующий файл.



Здесь также задается имя файла, куда будут экспортированы данные. Установке флага «Открыть файл после создания» позволяет открыть созданный файл сразу после завершения процесса экспорта данных. Установка флага «Отправить на E-mail» позволяет отправить на почтовый адрес экспортируемые данные в виде вложенного в письмо файла. Данная функция доступна только если на панели подключений есть хотя бы один настроенный SMTP сервер. Если данный флаг установлен, то на следующем этапе необходимо указать параметры сообщения:

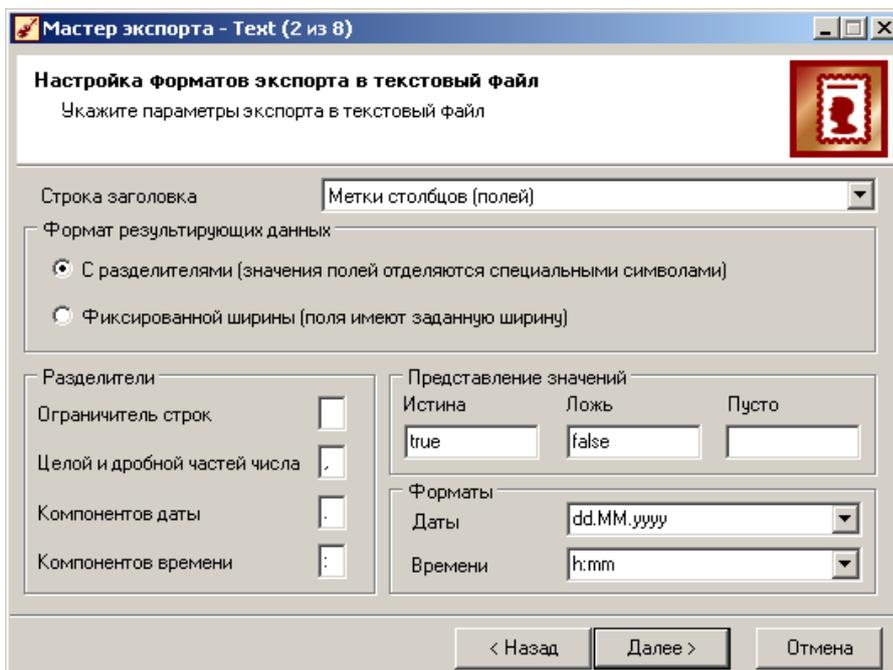
- *SMTP сервер* – необходимо указать одно из настроенных на панели «Подключения» подключение к SMTP серверу.
- *Адрес получателя* – необходимо указать e-mail получателя данного сообщения.
- *Тема* – указывается тема создаваемого сообщения.
- *Текст сообщения* – указывается текст отсылаемого сообщения.

Дополнительной функцией, является архивирование отправляемого вложенного файла в zip архив, что существенно сокращает размер передаваемого файла.



## Текстовый файл

При экспорте данных в текстовый файл Мастера экспорта необходимо указать дополнительные параметры экспорта.



Доступны следующие параметры:

- **Строка заголовка** – определяет наличие и наименование заголовков столбцов экспортируемых данных. Имеется три вида ее настройки: «Нет строки заголовка», «Имена столбцов полей» и «Метки столбцов полей». Выбор последних двух означает, что система будет экспортировать данные с учетом того, что заголовками столбцов будут являться уже существующие их имена или метки. При выборе «Нет строки заголовка» экспортируемые столбцы не будут иметь названия.
- **Формат результирующих данных** – задает правило, по которому поля данных будут разделяться друг от друга после экспорта. При выборе формата экспорта данных «С разделителем» на следующем шаге «Мастера экспорта» необходимо будет указать символ-разделитель столбцов: символ табуляции, пробел, точка, точка с запятой, запятая и т. д. В случае, когда разделителем является символ, не указанный среди выше приведенных, то необходимо выставить данный параметр на значение «Другой» и в активизированном окне задать вручную символ-разделитель. Выбор формата «Фиксированной ширины», подразумевает, что все столбцы данных будут иметь четкую визуальную границу разделенную символом табуляции. Граница одного столбца определяется, как максимальная ширина его значений.
- **Ограничитель строк** – при задании данного параметра необходимо указать, какой именно ограничитель строкового значения нужно использовать при экспорте данных в текстовый файл. Обычно таким ограничителем является символ двойной кавычки «"».
- **Разделитель дробной и целой части числа** – при задании данного параметра необходимо указать символ, разделяющий дробную и целую части в числовых значениях, которые будут экспортироваться в текстовый файл.
- **Разделитель компонентов даты** – при задании данного параметра необходимо указать символ, разделяющий компоненты даты в соответствующих значениях, которые будут экспортироваться в текстовый файл.

- **Разделитель компонентов времени** – при задании данного параметра необходимо указать символ, разделяющий компоненты времени в соответствующих значениях, которые будут экспортированы в текстовый файл.
- **Представление значений** – используется для задания параметров логического типа.
- **Формат даты** – необходимо указать формат даты, используемый в экспортируемых данных.
- **Формат времени** – необходимо указать формат времени, используемый в экспортируемых данных.

Остальные шаги Мастера экспорта при экспорте данных в текстовый файл абсолютно аналогичны тем шагам, что были описаны выше.

## HTML файл

При экспорте данных в HTML файл так же дополнительно указываются параметры экспорта.

- **Заголовок страницы** – название, которое будет в тэге <title>.
- **Заголовок таблицы** – задает строка заголовков в таблице результирующего файла. Это могут быть метки или имена экспортируемых полей.
- **Разделитель строк** – задается ограничитель значения нужно использовать при форматировании данных полей строкового типа. Обычно таковым является символ двойной кавычки (").
- **Разделитель дробной и целой части числа** – символ, разделяющий дробную и целую части в числовых значениях, содержащихся в файле.
- **Разделитель компонентов даты** – символ, разделяющий компоненты даты в соответствующих значениях, содержащихся в файле.
- **Разделитель компонентов времени** – символ, разделяющий компоненты времени в соответствующих значениях, которые будут экспортированы в текстовый файл.
- **Представление значений** – используется для задания параметров логического типа.

- **Формат даты** – необходимо указать формат даты.
- **Формат времени** – необходимо указать формат времени.

## SQL script

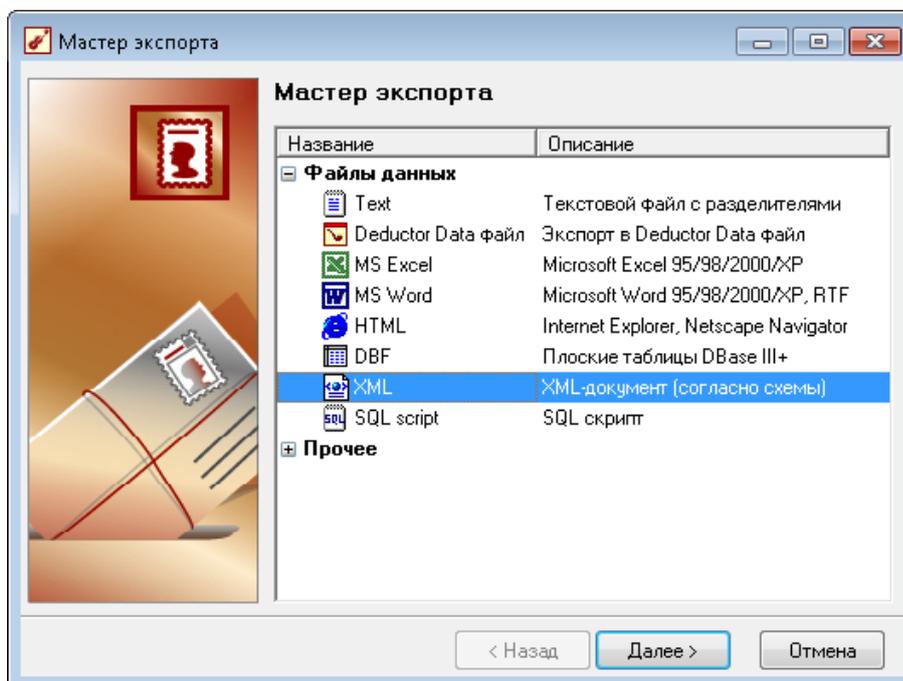
При экспорте данных в SQL script дополнительно настраиваются параметры экспорта.

- **Имя таблицы** – имя таблицы, в которую будет формироваться экспорт создаваемым скриптом.
- **Создать таблицу** – флаг, отвечающий за создание таблицы.
- **Фиксация транзакций (COMMIT)** – флаг, определяющий, нужно ли завершить скрипт командой COMMIT.
- **Фиксировать каждые N строк** – установка флага и параметра N говорит экспорту, что при формировании SQL скрипта после каждого sql-оператора INSERT вставлять команду COMMIT.
- **Разделители команд** – указывается символ заканчивающий команду языка SQL. Обычно таковым является символ точки с запятой (;).
- **Разделители целой и дробной частей числа** – указывается символ, разделяющий дробную и целую части в числовых значениях в скрипте.
- **Разделители компонентов даты** – указывается символ, разделяющий компоненты даты в скрипте.
- **Разделители компонентов времени** – указывается символ, разделяющий компоненты времени в скрипте.
- **Представление значений** – используется для задания параметров логического типа.
- **Формат даты** – необходимо указать формат даты, используемый в экспортируемых данных.
- **Формат времени** – необходимо указать формат времени, используемый в экспортируемых данных.

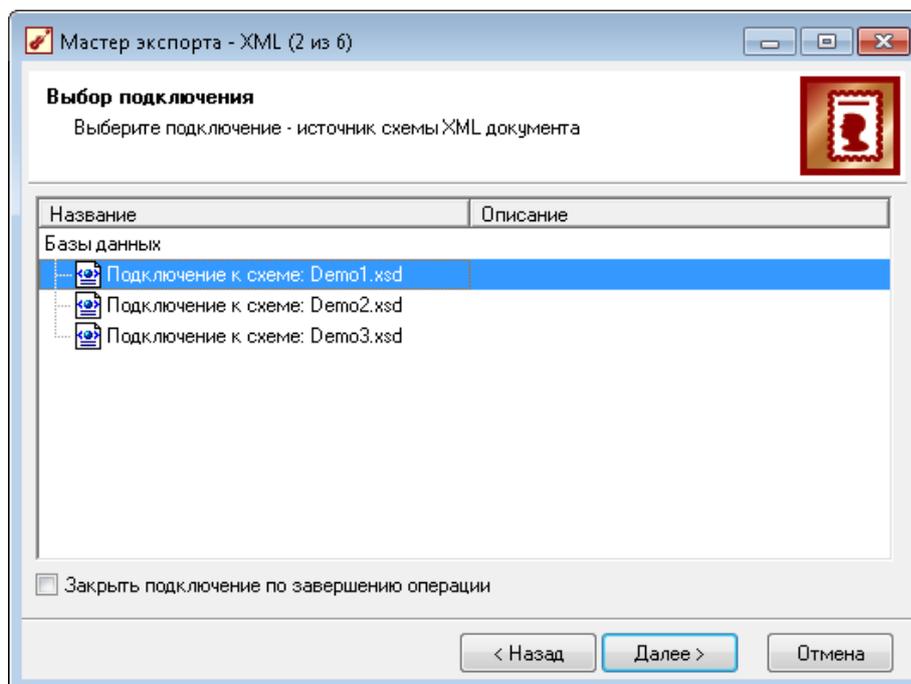
## Экспорт в XML

Прежде чем экспортировать данные в XML-документ, необходимо сначала настроить подключение к схеме, описывающей структуру документа, тогда при экспорте в разделе «Файлы данных» появится XML. Как это сделать, описано ранее.

Для экспорта данных в XML-документ на первом шаге «Мастера экспорта» необходимо выбрать XML.

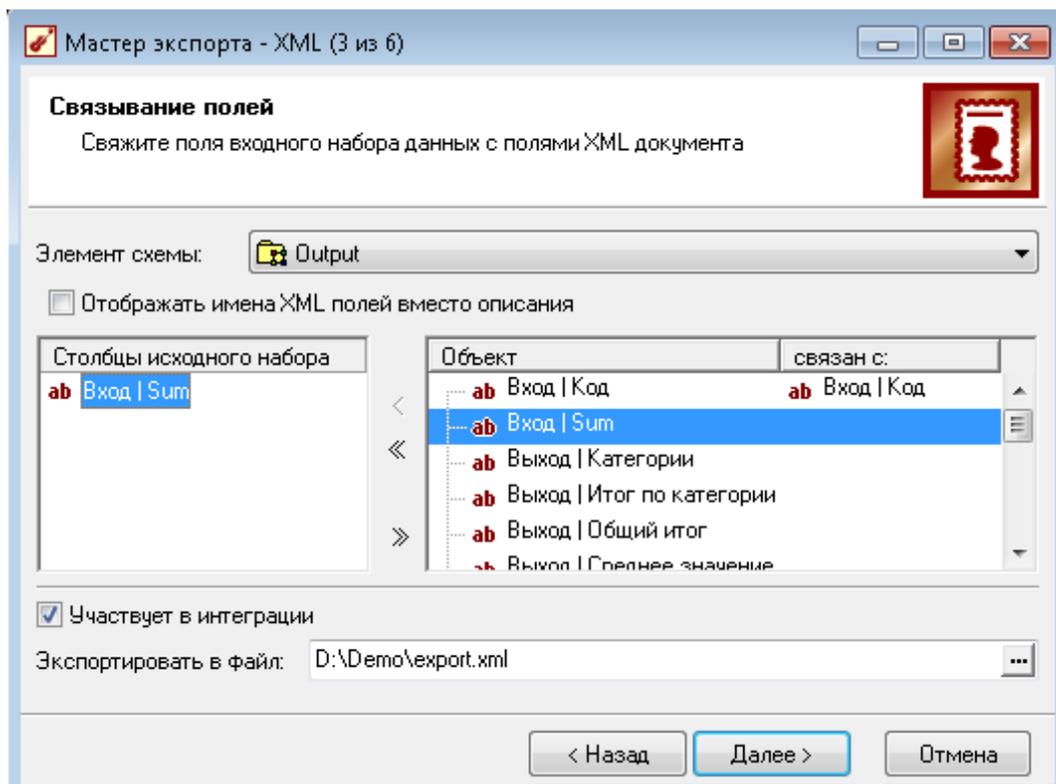


Далее выбирается нужное подключение к xsd-схеме из списка имеющихся. Также можно установить параметр «Закрывать подключение по завершению операции».



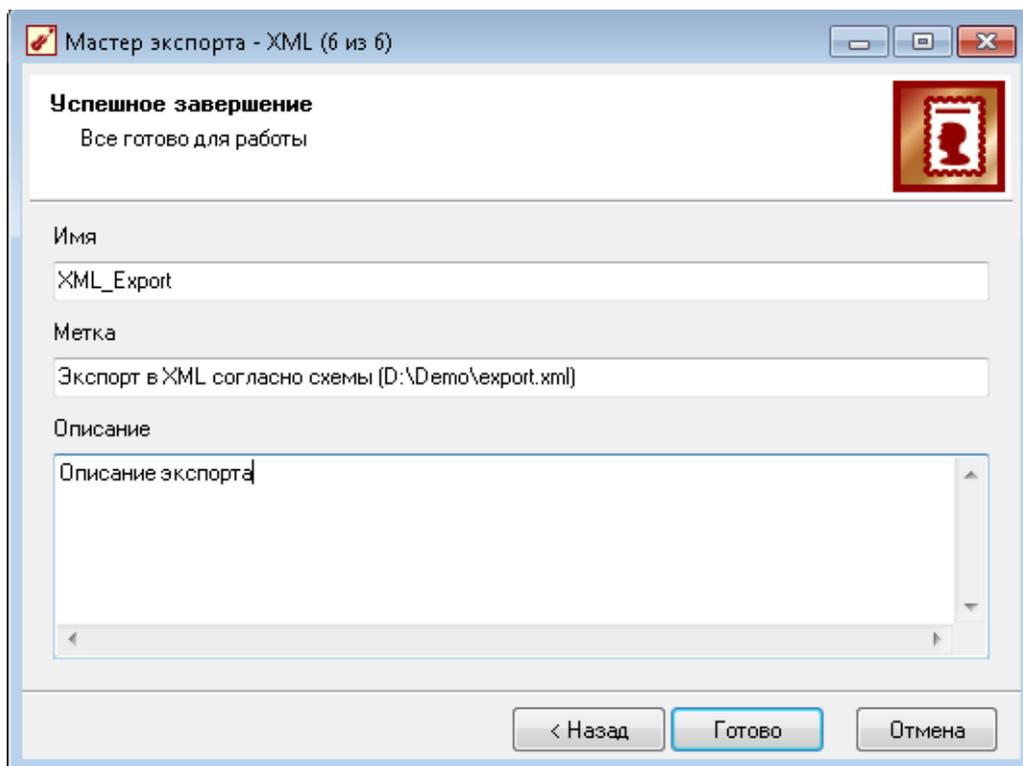
На следующем шаге необходимо настроить ряд параметров:

- **Элемент схемы** – выбирается элемент схемы документа, содержащий структуру экспортируемых данных. В представленном случае – «Output».
- **Отображать имена XML полей вместо описания** – выбор данного параметра позволяет вместо Метки поля показывать его Имя.
- Соответствие столбцов исходного набора объектам – сопоставляются столбцы исходного набора, представленные в левой части окна «Мастера экспорта», с объектами, представленными в правой части окна.
- **Участвует в интеграции** – параметр выбирается (если это необходимо) для последующего использования сценария в составе веб-сервиса.
- **Экспортировать в файл** – указывается местонахождение и имя экспортируемого файла.



Следующие два шага «Мастера экспорта» аналогичны описанным ранее: запуск процесса экспорта и определение способов отображения данных (в данном случае – только сведения).

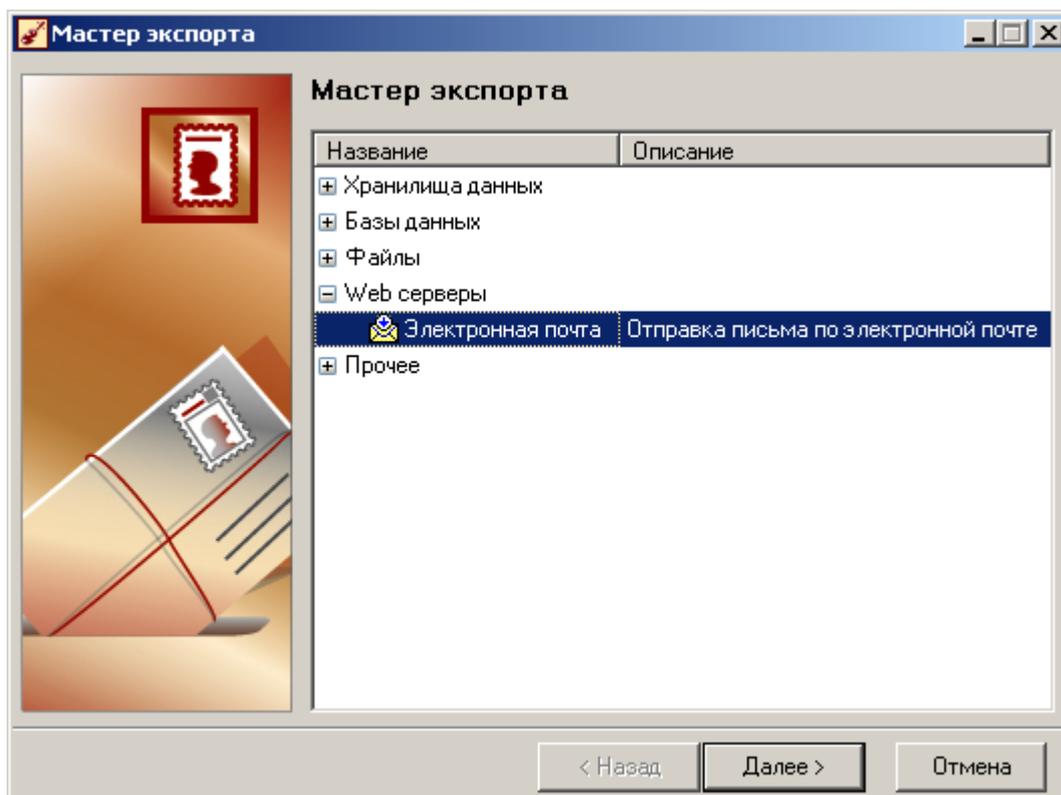
На последнем шаге задаются Имя и Метка узла (обязательно), а также Описание.



## Экспорт в SMTP сервер

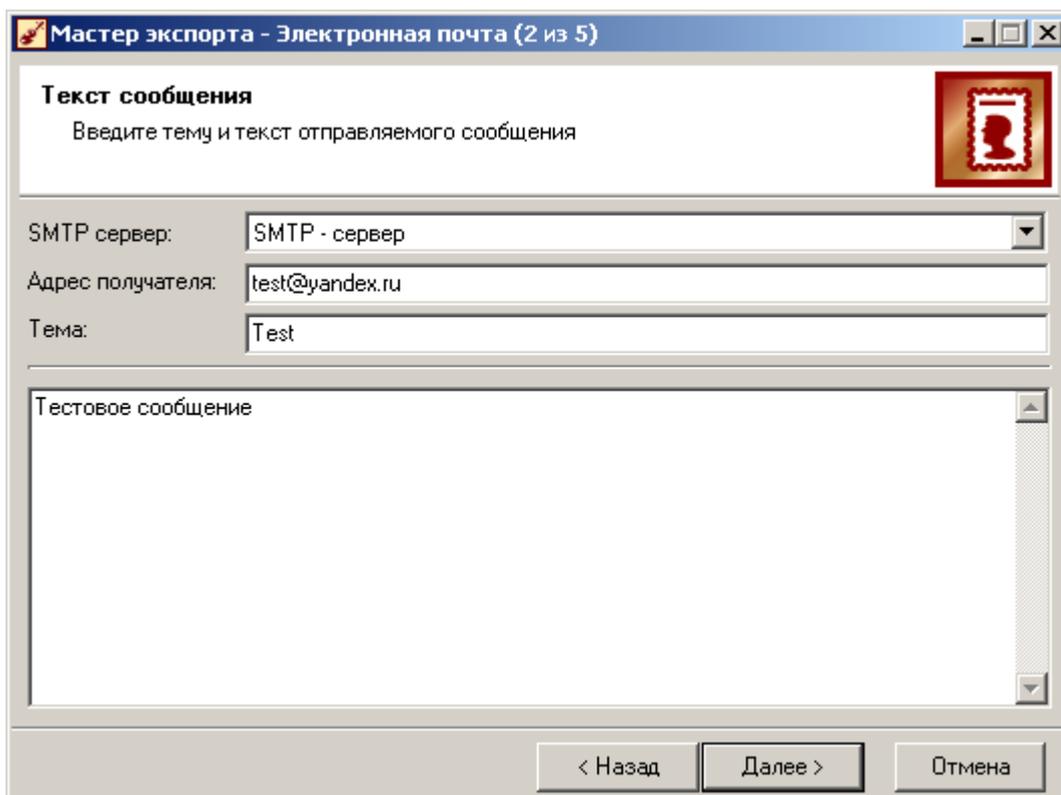
При выборе в «Мастере экспорта» в качестве приемника данных SMTP сервера возможна отправка сообщения на некоторый электронный адрес. Если необходимо передать по e-mail результаты обработки, то для этого нужно осуществлять экспорт данных в файл, указывать параметр экспорта «Отправить на E-mail» и настроить параметры электронной почты. Данная возможность была описана в предыдущем разделе. Описанный ниже механизм экспорта позволяет реализовать только функции оповещения.

При необходимости отправки письма по электронной почте нужно на первом шаге Мастера экспорта выбрать в закладке Web-серверы приемник «Электронная почта».



На следующем этапе Мастера экспорта необходимо заполнить следующие параметры:

- **SMTP сервер** – необходимо указать одно из настроенных на панели «Подключения» подключение к SMTP серверу.
- **Адрес получателя** – необходимо указать e-mail получателя данного сообщения.
- **Тема** – указывается тема создаваемого сообщения.
- **Текст сообщения** – указывается текст отсылаемого сообщения.



**Мастер экспорта - Электронная почта (2 из 5)**

**Текст сообщения**  
Введите тему и текст отправляемого сообщения

SMTP сервер: SMTP - сервер

Адрес получателя: test@yandex.ru

Тема: Test

Тестовое сообщение

< Назад    Далее >    Отмена

Следующие шаги Мастера экспорта являются стандартными.

## Заключение

В этом документе были подробно рассмотрены особенности работы с источниками и приемниками данных системы Deductor, были описаны как общие моменты, так и конкретные настройки, специфичные для разных видов подключений, даны рекомендации по решению наиболее распространенных проблем.

Дополнительную информацию, связанную с настройкой подключений, которая не была представлена в настоящем документе, можно найти в других руководствах по платформе Deductor.

Технические подробности настройки и обслуживания подключений, в частности, вопросы оптимизации и тонкой настройки хранилища данных Deductor Warehouse, рассматриваются в Руководстве администратора. Оно рассчитано на технических специалистов и администраторов, занимающихся поддержкой работы информационной системы компании.

Вопросы сбора, представления, анализа и отображения информации рассматриваются в Руководстве аналитика. В нем, в том числе, описывается процесс проектирования хранилища данных, удобного и эффективного для анализа данных.

На практике у Вас могут возникнуть ситуации, которые ещё не описаны в этом руководстве. В этом случае можно обратиться к Базе знаний ([HTTP://BASEGROUP.RU/COMMUNITY/KNOWLEDGE](http://basegroup.ru/community/knowledge)) Сообщества Deductor ([HTTP://BASEGROUP.RU/COMMUNITY/CAMP](http://basegroup.ru/community/camp)); задать вопрос в службу поддержки платформы, подробно описав интересующий вопрос или возникшую проблему: по электронной почте [DEDUCTOR@BASEGROUP.RU](mailto:deductor@basegroup.ru) или на сайте <http://basegroup.ru/company/feedback/support>.

**Желаем Вам успехов !**  
**команда Deductor**

## Контакты

**Адрес:**

Россия, 390023, г. Рязань, ул. Новая, 53в.

**Телефон/Факс:** +7 (4912) 24-09-77, 24-06-99  
+7 (495) 222-71-17

**E-mail:**

[info@basegroup.ru](mailto:info@basegroup.ru) – общая информация

[sale@basegroup.ru](mailto:sale@basegroup.ru) – служба продаж

[deductor@basegroup.ru](mailto:deductor@basegroup.ru) – служба поддержки Deductor

[education@basegroup.ru](mailto:education@basegroup.ru) – дистанционное обучение

© 1995-2015 Компания BaseGroup™ Labs [www.basegroup.ru](http://www.basegroup.ru) – При цитировании ссылка обязательна