



ЗАО «ВИТАКОР»ООО "ЭстерДев"

**Конструктор запросов**

**Руководство пользователя**

## История модификации документа

Версия	Дата	Изменен	Комментарии
1.0			
2.0			
2.1			
2.2			
2.3			

## Оглавление

Оглавление .....	3
1. Введение .....	4
2. Элементы графического представления фильтров .....	4
3. Панель команд .....	6
4. Панель атрибутов .....	6
5. Панель инструментов .....	8
6. Рабочая панель .....	9
7. Конструирование фильтров .....	9
7.1. Использование шаблонов для текстовых выражений .....	12
7.2. Фильтр для древовидных справочников .....	13
8. Обработка ошибок .....	16
9. Сохранение и загрузка фильтров .....	17
10. Работа с представлением фильтров в XML - формате .....	18
11. Примеры создания фильтров .....	19
11.1. Строковый атрибут .....	19
11.2. Атрибут типа «Дата» .....	20
11.3. Числовой атрибут .....	21
11.4. Атрибут типа «Да / нет» .....	21
11.5. Атрибут – строка «И» атрибут – дата .....	22
11.6. Атрибут - объект .....	22
11.7. Атрибут, заданный параметром .....	23
11.8. Существует, не существует дочерняя коллекция .....	24
11.9. Запрос существует для дочерней коллекции .....	25
11.10. Запрос существует сущность .....	27
11.11. Запрос атрибута сущности .....	29
11.12. Поиск по дереву: существуют предки / потомки текущей сущности .....	31
11.13. Поиск по связанному дереву .....	33
11.14. Атрибуты с параметрами .....	34

## 1. Введение

Документ описывает основные возможности конструктора запросов (фильтров) и предназначен для администраторов и пользователей систем. Конструктор запросов позволяет объединить различные условия на поля бизнес объектов в запрос произвольной структуры. Он используется в следующих компонентах системы:

- в стандартном справочнике – для поиска данных в базе данных
- в генераторе отчетов – для определения объектов, которые попадают в отчет
- в системе доступа – для задания прав на объекты, попадающие в фильтр

Часто используемые фильтры после их задания могут быть сохранены в системе и повторно использованы при необходимости.

Большая часть видов и способов конструирования фильтров будет рассмотрена в виде небольших задач, которые подробно изложены в разделе 11 – «Примеры создания фильтров».

В документе описаны способы работы с фильтрами на примере стандартного справочника.

## 2. Элементы графического представления фильтров

В стандартном справочнике конструктор запросов или элемент управления фильтр располагается над списком справочника. На рис. 1 фильтр обведен красной линией.

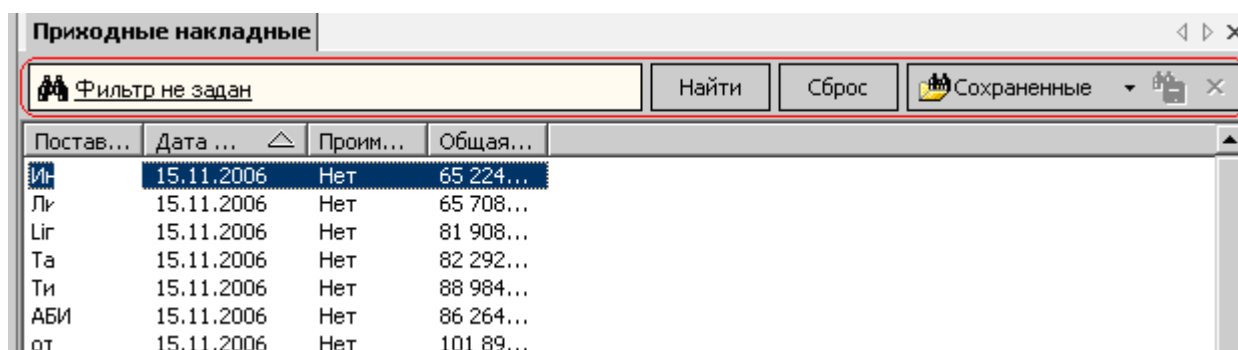


Рис. 1. Фильтр со скрытыми панелями в справочнике

Фильтр с открытыми панелями представлен на рис. 1.1. Описание панелей приведено в разделах 3 – 6.

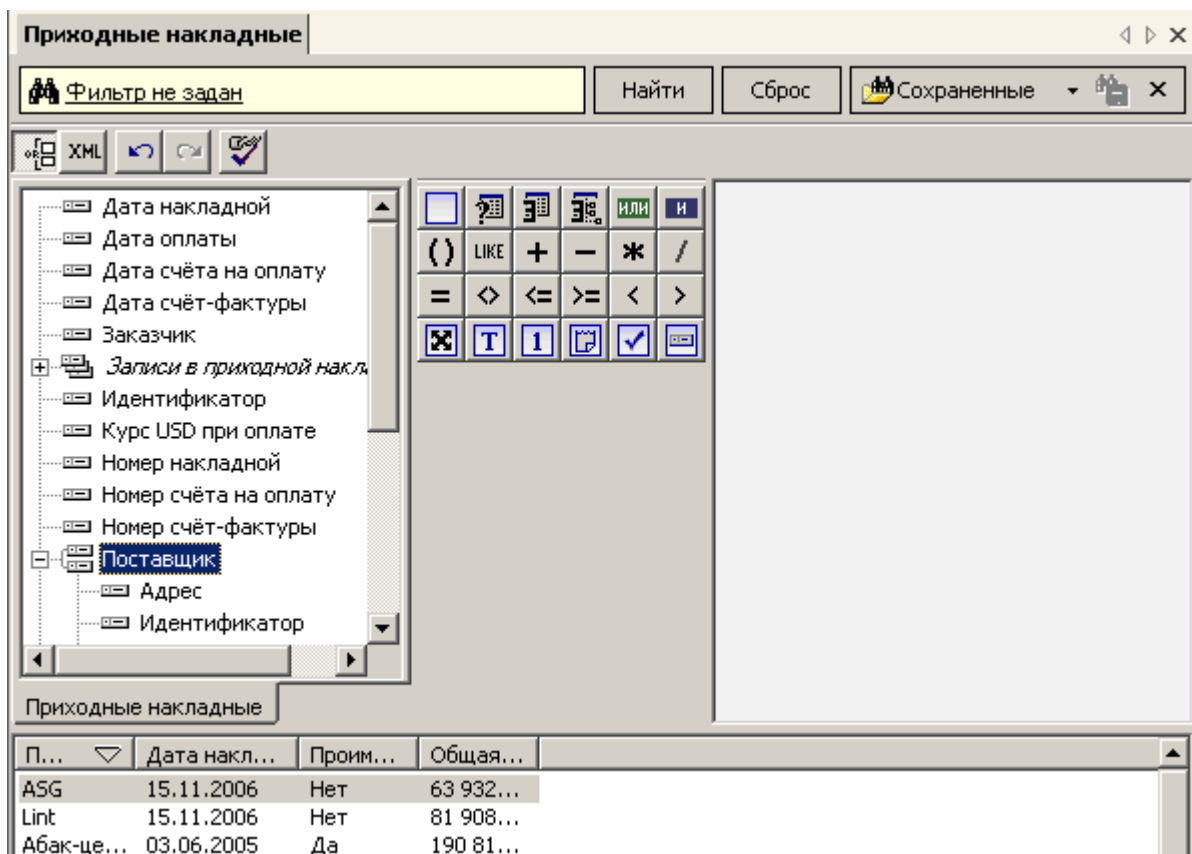


Рис. 1.1. Фильтр с открытыми панелями

Фильтр имеет следующие панели:

- Панель команд, объединенная с заголовком фильтра (рис. 1.2). В заголовок выводится выражение для фильтра в текстовом формате. Заголовок фильтра: одновременно является командной кнопкой «Свернуть / развернуть» панели фильтров. Командные кнопки фильтра описываются в разделе 3.

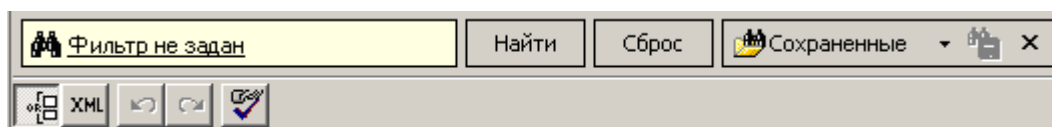


Рис. 1.2. Панель команд фильтра

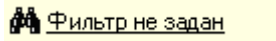


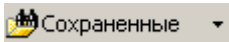









- Панель атрибутов, представленная закладкой с именем той сущности, к которой применен фильтр. На рис. 1.1 это «Приходные накладные». Панель атрибутов описывается в разделе 4.
- Панель инструментов, на которой графически представлены основные компоненты элементов конструирования фильтров (см. раздел 5)
- Рабочая панель, на которой конструируются условия для фильтров в графическом представлении (см. раздел 6)

Рассмотрим назначение и основные функции каждой из этих панелей.

### 3. Панель команд

Панель команд фильтра приведена на рис. 1.2. Назначение основных команд описано в таблице 1.

Таблица 1. Назначение кнопок панели команд

Графическое изображение	Действие	Назначение кнопки
	Свернуть / развернуть фильтр	Скрывает, открывает панели фильтра: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Панель команд</li> <li>• Панель атрибутов</li> <li>• Панель инструментов</li> <li>• Рабочая панель</li> </ul>
	Найти	Выполняет выборку элементов списка, удовлетворяющих условиям фильтра
	Сброс	Очищает рабочую панель – отменяет условия отбора данных
	Загрузить сохраненные настройки	Загружает фильтр, сохраненный ранее с помощью кнопки  «Сохранить настройки»
	Сохранить настройки	Сохраняет фильтр, для загрузки с помощью кнопки  «Сохраненные» « Загрузить сохраненные настройки »
	Спрятать	Скрывает панели фильтра
	Редактировать в графическом виде	Переключение представления фильтра в графический вид. Автоматически отжимается кнопка "Редактировать в виде XML".
	Редактировать в виде XML	Преобразование представления фильтра в XML - формат. Автоматически отжимается кнопка "Редактировать в графическом виде". Кнопки "Отменить", "Вернуть", "Отображать ошибки" становятся неактивными
	Отменить	Отменяет последнее изменение фильтра (Undo)
	Вернуть	Возвращает последнее изменение фильтра (Redo)
	Отображать ошибки	Некорректные условия или части условий обводятся красным прямоугольником

### 4. Панель атрибутов

Панель атрибутов располагается в левой части фильтра под панелью команд и предназначена для отображения атрибутов (полей и методов) сущности, объекты которой отображаются в списке (рис. 2). Размер панели атрибутов можно изменить, переместив мышью границу его правой или нижней внешних рамок.

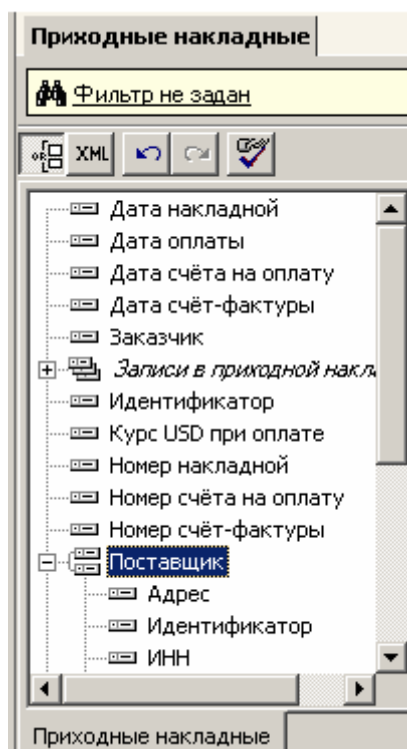









Рис. 2. Панель атрибутов сущности «Приходные накладные»

Список атрибутов на панели имеет древовидную структуру. Простые атрибуты обозначаются в списке атрибутов иконкой . Это такие атрибуты, которые не имеют ссылок на другие атрибуты. Они не могут быть развернуты в следующий уровень дерева списка. Примером простого атрибута для сущности «Приходные накладные» может служить «Дата накладной», «Номер накладной» и т.д.

Атрибуты, являющиеся так называемой «связанной сущностью», обозначаются в списке атрибутов иконкой . Такие атрибуты имеют свои собственные списки атрибутов. Примером такого атрибута для сущности «Приходные накладные» может служить атрибут «Поставщик». Щелчком на значке  с помощью левой кнопки мыши можно развернуть список этих атрибутов.

В списке атрибутов сущности могут содержаться так называемые «дочерние коллекции». Дочерние коллекции обозначаются иконкой . Списки их атрибутов также могут быть развернуты щелчком на значке  с помощью левой клавиши мыши. Примером дочерней коллекции для сущности «Приходные накладные» может служить «Записи в приходной накладной».

Как уже было сказано, атрибуты связанных сущностей и дочерних коллекций могут быть развернуты, если щелкнуть на значке  с помощью левой клавиши мыши в списке атрибутов, или свернуть, если щелкнуть на значке .

Атрибуты можно «перетаскивать» с помощью мыши на рабочую панель. Для этого необходимо привести указатель мыши на атрибут, нажать левую кнопку мыши и, не отпуская кнопки мыши, переместить указатель мыши на рабочую панель и затем отпустить кнопку. Когда мы отпустим кнопку мыши, появится форма для ввода дополнительных условий (см. раздел 8).

Если при помощи мыши «перетащить» атрибут на рабочую панель, то на рабочей панели в графическом виде появится условие, наложенное на этот атрибут.

На рис. 2 приведена панель атрибутов сущности «Приходные накладные». Панель атрибутов может содержать другие сущности, связанные с открытой сущностью. Так,

например, на рис. 2 атрибут «Поставщик» также является сущностью, которая связана с сущностью «Приходные накладные».

## 5. Панель инструментов

Панель инструментов (рис. 3) содержит различные компоненты, в дальнейшем просто инструменты, позволяющие формировать различные условия фильтров.

Они являются запросами, параметрами запросов, системными параметрами, строковыми, логическими и арифметическими операторами.

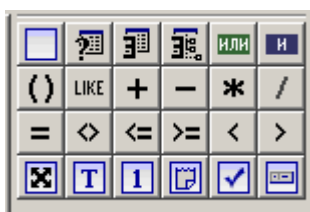










Рис. 3. Панель инструментов

В таблице 2 описаны инструменты панели.

Таблица 2. Инструменты панели инструментов.

Графическое изображение	Название	Назначение кнопки
	Константа	Для задания значения и типа константы
	Параметр «Текст»	Для задания имени строкового параметра
	Параметр «Число»	Для задания имени числового параметра
	Параметр «Дата»	Для задания имени параметра типа «Дата»
	Параметр «Да / нет»	Для задания имени логического параметра
	Параметр «Объект»	Для задания имени параметра типа «Объект»
	Выбрать	Условие «Выбрать из ...» - «Выберите имя сущности»
	Существует	Условие «если существует» - «Выберите имя сущности»
	Поиск по дереву	Условие «если» - «Существуют предки / потомки текущей сущности»
	Логическое «ИЛИ»	Логическое условие «ИЛИ»
	Логическое «И»	Логическое условие «И»
	Круглая скобка	Скобки для объединения условий внутри выражения
	Похоже	Операция сравнения по подобию
	Сложение	Операция «Сложение»
	Вычитание	Операция «Вычитание»
	Умножение	Операция «Умножение»



	Деление	Операция «Деление»
	Равно	Операция «Равно»
	Не равно	Операция «Не равно»
	Меньше или равно	Операция сравнения «Меньше или равно»
	Больше или равно	Операция сравнения «Больше или равно»
	Меньше	Операция сравнения «Меньше»
	Больше	Операция сравнения «Больше»
	Системный параметр	Для ввода зарегистрированного системного параметра, например: <ul style="list-style-type: none"> <li>• текущий пользователь</li> <li>• текущая дата</li> </ul>

Эти инструменты помогают формировать условия фильтров, если перетащить их при помощи мыши с панели инструментов на рабочую панель, в соответствующую часть условия.

## 6. Рабочая панель

Рабочая панель находится справа от панели инструментов и предназначена для отображения в графическом виде конструируемого фильтра (см. разделы 7,8).

Перед началом конструирования, рабочая панель (рис. 4) пуста и не содержит никаких элементов. В процессе конструирования фильтров (см. раздел 7) рабочая панель заполняется условиями фильтров и содержит эти условия в графическом представлении.



Рис. 4. Панель инструментов и пустая рабочая панель

Можно изменять размер окна, переместив мышью границы его левой или нижней внешних рамок.

## 7. Конструирование фильтров

Конструирование фильтров ведется на рабочей панели. При этом обрабатываются условия или части условий, наложенные на атрибуты. Совокупность этих условий на рабочей панели образуют графическое представление фильтра. На рис. 5 в сложном выражении фильтра часть условия выделена прямоугольником синего цвета. Условное выражение или его часть можно выделить, щелкнув на графическом представлении фильтра левой клавишей мыши.

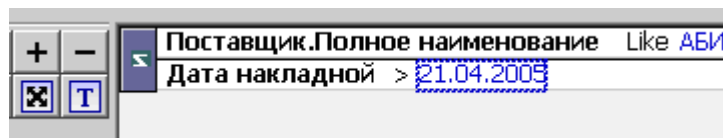


Рис. 5. Выделенная часть условия в графическом представлении фильтра

При работе с фильтрами можно пользоваться контекстным меню, которое появляется при щелчке правой клавишей мыши на выделенном графическом представлении фильтра (рис. 6).

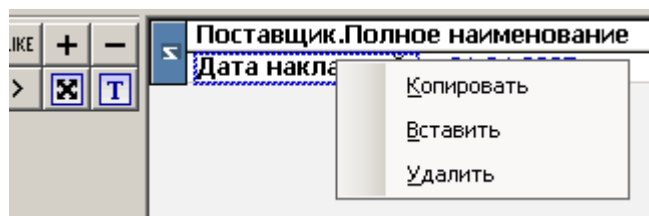




Рис. 6. Контекстное меню для операций с фильтрами

Тело фильтра можно спрятать или свернуть, открыть или развернуть, щелкнув дважды левой кнопкой мыши на пустом поле графического представления фильтра. Либо нажав кнопку  в верхнем правом углу графического представления фильтра.

Конструирование фильтров в графическом виде производится путем перетаскивания атрибутов с панели атрибутов и инструментов с панели инструментов на рабочую панель, а также преобразования условий в пределах рабочей панели. Место допустимой установки формируемого условия подсвечивается. При попадании указателя мыши в недопустимую панель для установки условия форма указателя мыши изменяется на знак .

Для задания фильтра необходимо:

- перетащить необходимые атрибуты, к которым будут применяться инструменты для формирования запроса, с панели атрибутов на рабочую панель
- перетащить на рабочую панель необходимые инструменты

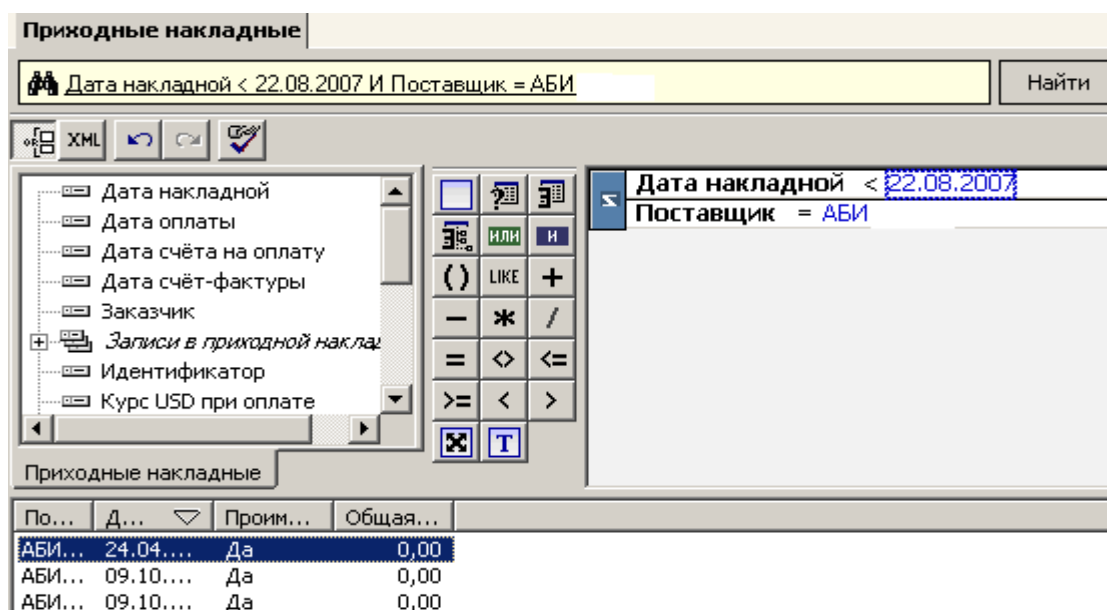


Рис. 7. Графическое представление фильтра на рабочей панели и текстовое в заголовке фильтра

На рис. 7 приведен результат формирования фильтра, состоящего из двух условий:

- Дата накладной < 22.08.2007
- Поставщик = АБИ,

объединенных с помощью инструмента «И». Под фильтром помещен результат применения фильтра к списку накладных.

При перетаскивании на рабочую панель простого атрибута, например «Даты накладной», появляется модальное окно «Добавление условия» (рис. 8), которое имеет элемент управления «Календарь» для ввода даты:

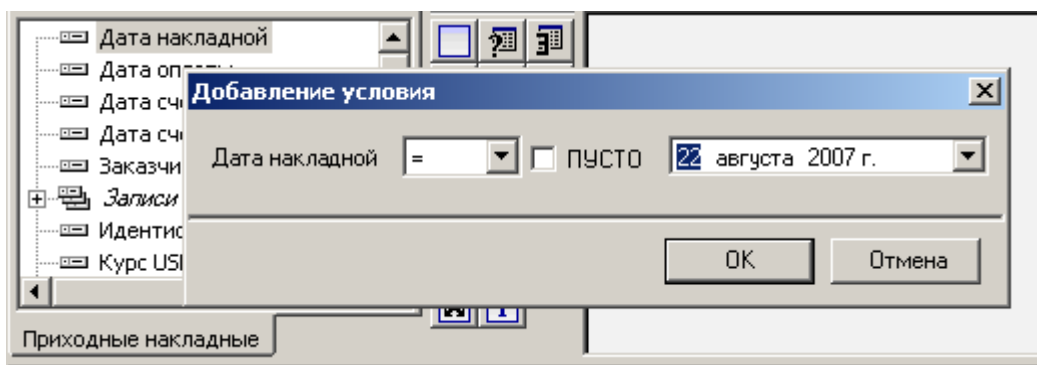


Рис. 8. Добавление условия для атрибута «Дата накладной»

При перетаскивании на рабочую панель связанного объекта, например «Поставщик», появляется модальное окно «Добавление условия» (рис. 9), которое имеет элемент управления  для выбора значения поставщика с помощью кнопки

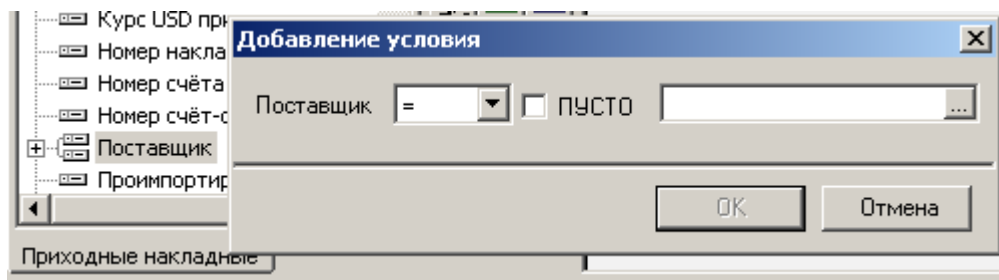


Рис. 9. Добавление условия для атрибута «Поставщик»

Заполнив эти формы, мы получим на рабочей панели выражение для соответствующего фильтра.

При перетаскивании же на рабочую панель атрибута, представляющего дочернюю коллекцию, сразу формируется выражение для фильтра, минуя модальную форму. Так, если перетащить на рабочую панель «Записи в приходной накладной», то мы сразу получим готовое выражение для фильтра: **Содержит Записи в приходной накладной**, а заголовок фильтра будет: **Содержит [Записи в приходной накладной]**. Это означает, что будут выбраны только те «Приходные накладные», у которых имеется хотя бы одна запись о поступлении товара, т.е. будут отброшены неправильные с точки зрения учета «Приходные накладные».

В особую группу можно отнести так называемые атрибуты с параметрами. Изменяя значение параметров, мы изменяем и значение самого атрибута, которое будет участвовать при формировании выражения фильтра. При перетаскивании таких атрибутов на рабочую панель в форме «Добавление условия» сначала можно установить флаг «ПУСТО». Система автоматически подготовит промежуточное значение фильтра на рабочей панели. Так, для атрибута с параметрами «ФИО» сущности «Сотрудники» значение такого фильтра будет: ФИО( Показывать инициалы = Да ) = <ПУСТО>.

Атрибутом с параметрами здесь является «ФИО» (Фамилия, имя, отчество), а параметром – «Показывать инициалы». Значением параметра в данном примере является «Да». Противоположным значением для параметра, заданного логическим типом, как в данном примере, будет значение «Нет». Далее, заменяя <ПУСТО> конкретным значением фамилии сотрудника с инициалами, получим окончательное выражение для фильтра.

Когда выражение сформировано, нужно нажать кнопку «Найти». Если выражение корректно, то в связанном списке отобразится результат применения фильтра, а в заголовке фильтра отобразится само выражение в текстовом виде.

## 7.1. Использование шаблонов для текстовых выражений

При работе со строчными (текстовыми) атрибутами можно использовать шаблоны, которые значительно упрощают отбор данных, когда точное соответствие искомой строки неизвестно. Шаблон обозначается знаком «%». Шаблоны применяются с условием Like (подобно). Шаблон «%» может быть проставлен в конце строчного выражения, тогда отбираться будут записи с произвольным набором символов в конце строки.

Шаблон «%» может быть проставлен в начале строчного выражения, тогда отбираться будут записи с произвольным набором символов в начале строки.

И, наконец, шаблон «%» может обрамлять с двух сторон строчное выражение, и тогда в отбор попадут записи, содержащее заданное строчное выражение внутри строки.

На рис. 9.1. показан результат применения фильтра с шаблоном в начале атрибута «Фамилия». Мы применили фильтр к атрибуту «Фамилия» сущности «Сотрудники». Условие Like задано в виде «%елова». Графическое изображение фильтра:

Фамилия Like %елова, заголовок фильтра: Фамилия Like "%елова". В связанном списке будут отобраны записи с фамилиями сотрудников «Горелова», «Белова» и т.п. Фактически, в отбор попадают любые записи о сотрудниках, у которых фамилия заканчивается на «елова».

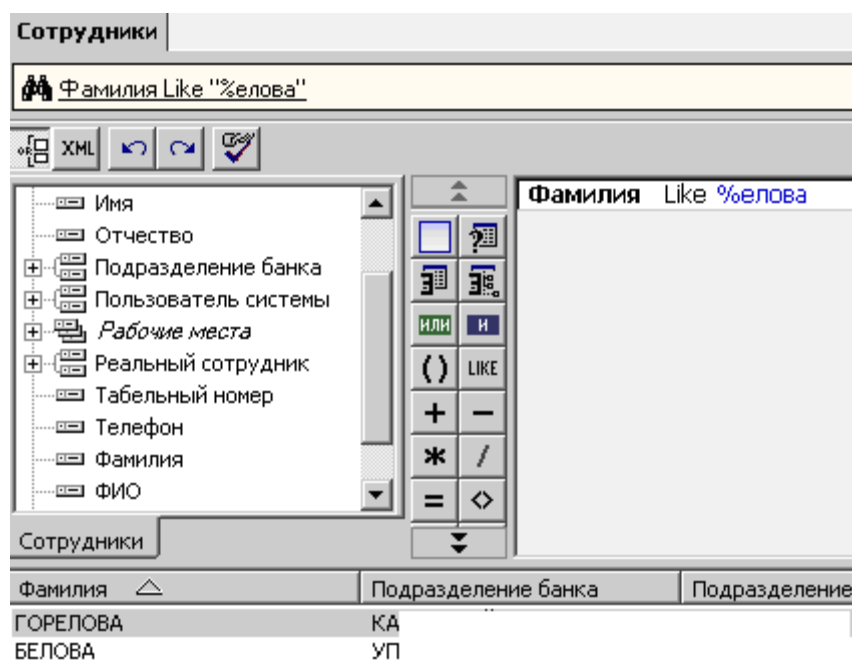


Рис. 9.1. Результат отбора по фильтру с применением шаблона «%елова»

## 7.2. Фильтр для древовидных справочников

Построение фильтра для древовидного справочника (рис. 9.2) имеет ряд особенностей. Результат отбора данных существенно зависит от уровня объекта, объекта на котором установлен фокус, в дереве справочника. Кроме того, результат также зависит от дополнительного фильтра для древовидных справочников – поле со списком «Фильтр по уровням дерева», которое может иметь следующие значения:

- Все потомки – это все объекты выбранного узла дерева, включая дочерние узлы и их объекты, вплоть до самого нижнего уровня дерева
- Дочерние узлы - это те узлы, которые расположены на следующем уровне дерева (ниже по дереву) по отношению к выбранному узлу
- Узлы последнего уровня – объекты, находящиеся на последнем уровне дерева. Отображаются только объекты, относящиеся к выбранному узлу

На рис. 9.2 фокус установлен на элементе «Все» в дереве справочника, а «Фильтр по уровням дерева» в значение «Все потомки».

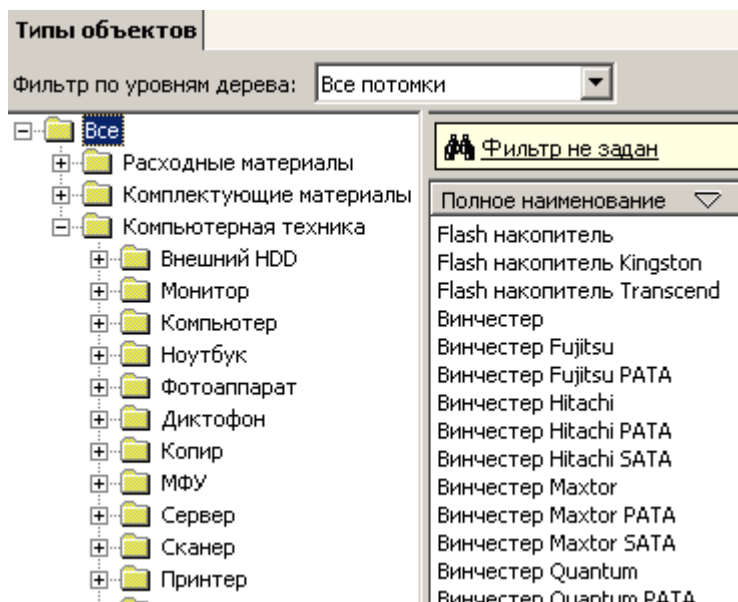

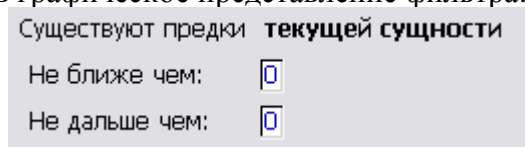


Рис. 9.2. Древоподобный справочник «Типы объектов»

Перетаскиваем на рабочую панель инструмент  «Поиск по дереву» панели инструментов, получим в графическое представление фильтра:



Здесь «Существуют предки...» можно заменить конструкцией «Существуют потомки...». Это можно сделать с помощью контекстного меню (рис. 9.3), которое появляется при щелчке правой кнопкой мыши на графическом представлении фильтра.

Поля «Не ближе чем: 0», «Не дальше чем: 0» являются «расстоянием» в уровнях дерева справочника от текущего объекта до объектов поиска. При установках обоих значений в нуль эти значения не участвуют в условиях поиска, т.е. результат не будет зависеть от уровня расположения объектов в древоподобном справочнике. Меняя значения полей «Не ближе чем», «Не дальше чем», значение фильтра «Фильтр по уровням дерева» и выбор объекта в древоподобном справочнике, мы, безусловно, будем получать отличные друг от друга результаты, в зависимости от условий задачи.

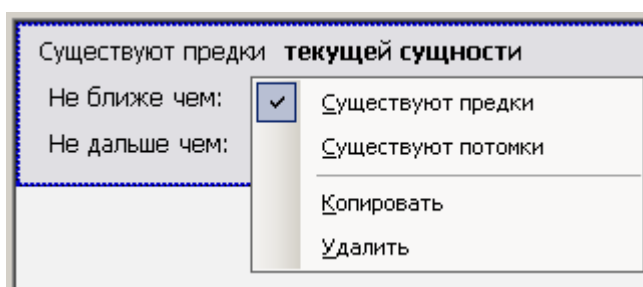


Рис. 9.3. Контекстное меню

Наложение дополнительных условий типа «Такие, что» достигается при перетаскивании какого-либо атрибута на графическое представление фильтра. Предварительно необходимо щелчком левой кнопки мыши на условии (графическом представлении фильтра) выделить это условие. При этом траектория движения мыши должна пройти через выделенное условие и условие «Такие, что». На рис. 9.4 эта траектория для атрибута Авторские права © 2009-2014 ЗАО «Витакор». Все права защищены. Настоящий документ является собственностью ЗАО «Витакор». Данная информация предоставляется на условиях соглашения о неразглашении. Несанкционированное распространение и копирование запрещено

«Наименование» обозначена красной ломаной линией. После того, как мы отожмем кнопку мыши, появится форма «Добавление условия».

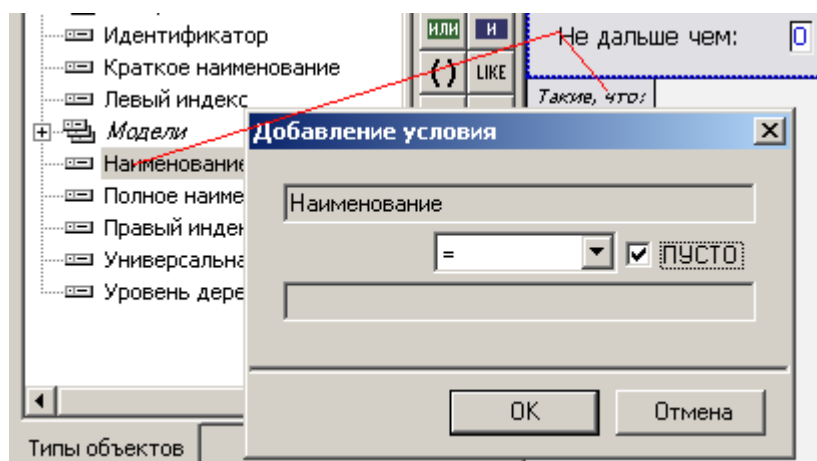
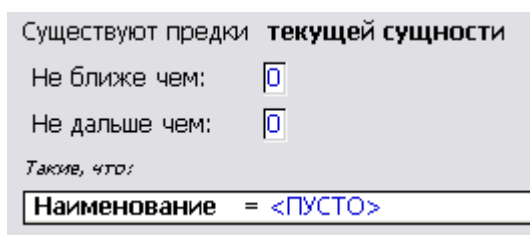

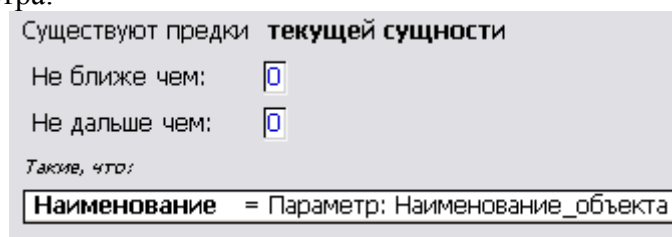


Рис. 9.4. Форма «Добавление условия» с траекторией движения мыши

Здесь уместно рассмотреть еще один прием, очень часто используемый при построении фильтров. Установим флаг «Пусто» и нажмем кнопку «ОК». Графическое представление фильтра будет:



Теперь перетаскивая инструмент  «Параметр (текст)» панели инструментов на <ПУСТО>, введем в форме «Введите имя параметра» (рис. 9.5) значение для имени параметра, например, «Наименование объекта». Нажмем «ОК», получим графическое представление фильтра:



Теперь всякий раз при нажатии кнопки «Найти» будет появляться форма «Параметры» (рис. 9.5) для ввода значения параметра «Наименование объекта».

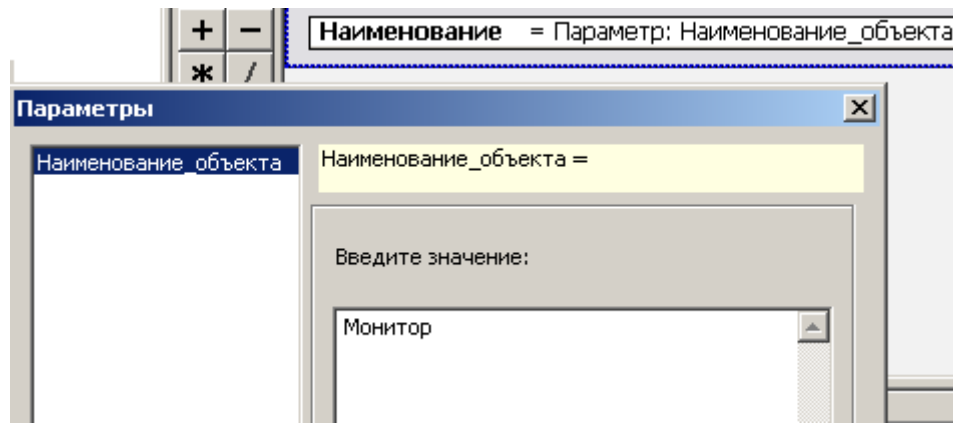


Рис. 9.5. Форма «Параметры» для ввода значения параметра

Нажимаем кнопку «Готово» на форме «Параметры» и получаем искомую выборку. Такие фильтры желательно сохранять для многократного использования (см. раздел 9).

## 8. Обработка ошибок

При формировании условий для фильтра пользователь может ввести некорректное выражение, например, приравнять число тексту (рис.11). Программа проверяет корректность условий фильтра в следующих случаях:

- Нажата кнопка «Найти»
- Нажата кнопка «Отображать ошибки»
- Произведено переключение представления из графического вида в XML – формат

На рис. 10 выражение для фильтра корректно и кнопка «Найти» доступна. На рис. 11 приведено некорректное выражение для фильтра. Оно обведено красным прямоугольником, т.к. нажата кнопка «Отображать ошибки». При этом кнопка «Найти» становится недоступной.

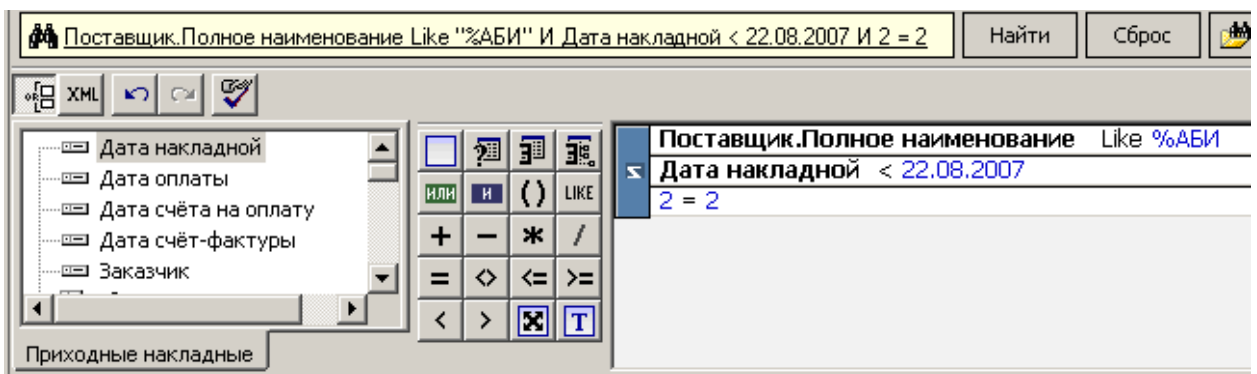


Рис. 10. Сформировано корректное выражение фильтра, кнопка «Найти» доступна



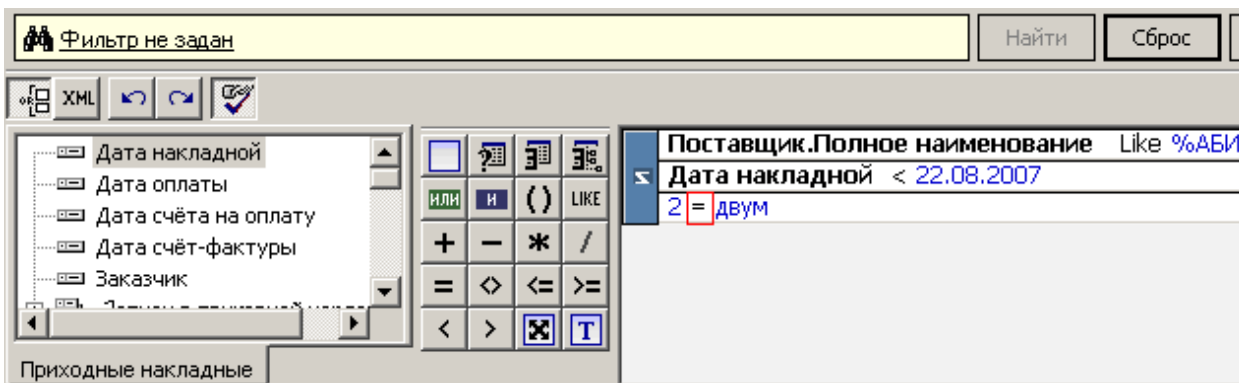


Рис. 11. Введено некорректное выражение - выделено красным прямоугольником

На рис. 12 показана реакция системы при попытке переключения некорректного выражения для фильтра из графического вида в XML – формат. Кнопка «Отображать ошибки» активируется автоматически. Пользователь должен исправить ошибку и продолжить работу.

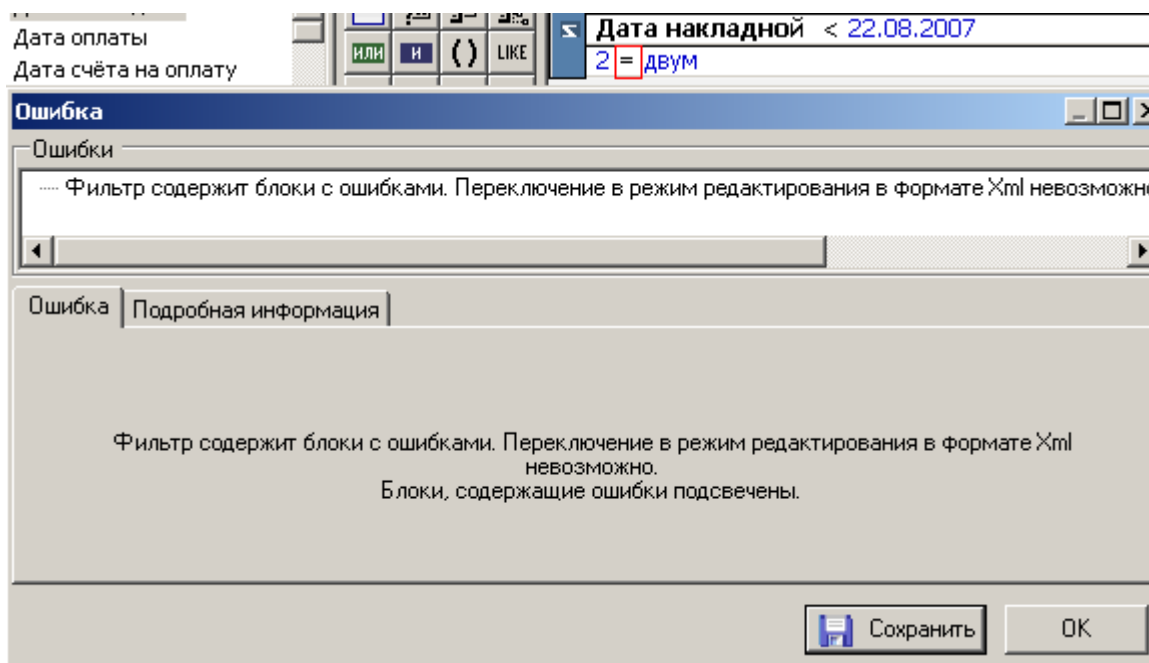



Рис. 12. Реакция системы на некорректное условие для фильтра при попытке перехода в XML - формат

## 9. Сохранение и загрузка фильтров

Созданные фильтры можно сохранить для последующего использования. Для сохранения текущего фильтра необходимо нажать кнопку  и задать название фильтра на форме «Сохранить поиск» (рис.13). При установленном флаге «Доступен всем» сохраненный фильтр будет доступен и другим пользователям.

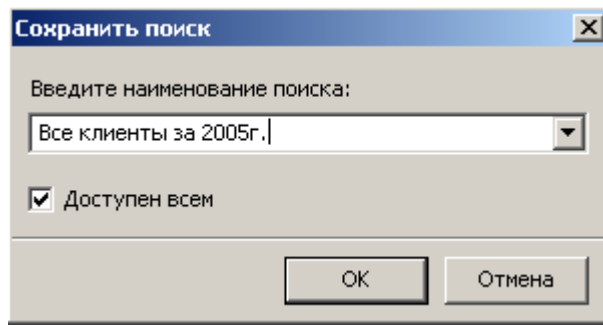



Рис. 13. Диалоговое окно сохранения фильтра

Сохраненные фильтры можно выбрать из списка, нажав кнопку с выпадающим списком  Сохраненные (рис.14).

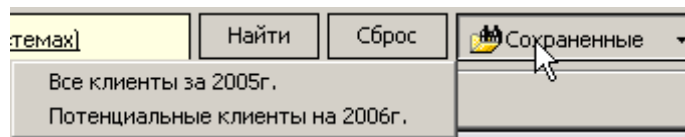



Рис. 14. Выпадающий список, содержащий сохраненные фильтры

## 10. Работа с представлением фильтров в XML - формате

Для преобразования графического выражения фильтра в XML – формат необходимо нажать кнопку  «Редактировать в виде XML». Появится окно редактирования выражения фильтра в XML - формате (рис. 15):

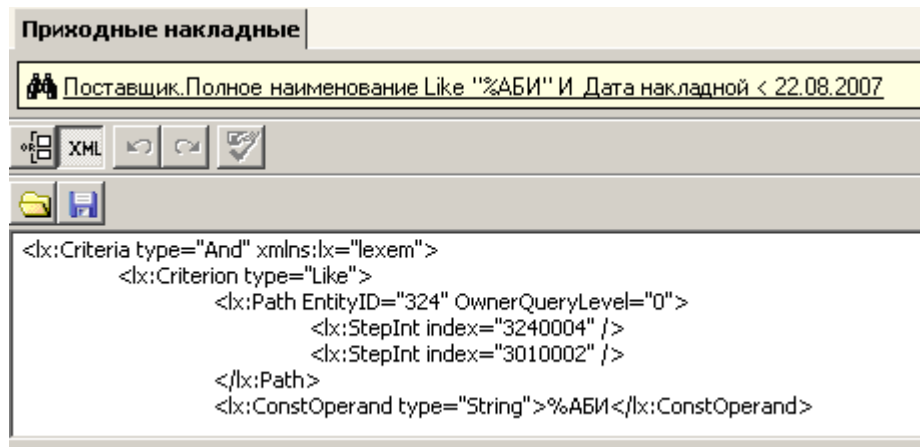




Рис. 15. Представление выражения фильтра в XML - формате

При этом изменяется и сам вид элемента управления. Панель атрибутов и панель инструментов убираются, освобождая место для окна редактирования XML - формата. Вообще, данная опция предназначена для администраторов системы и подробно не рассматривается в данном руководстве. Добавляется специальная панель инструментов, назначение кнопок которой показано в таблице 3.

Таблица 3. Назначение кнопок специальной панели инструментов «В виде XML»

Графическое изображение	Всплывающая Подсказка	Назначение кнопки
	Загрузить из файла	Загружает, ранее сохраненное в файле выражение в XML - формате
	Сохранить в файл	Сохраняет выражение в XML - формате в файл

Если, перед тем как переключиться на представление фильтра в XML - формате, на рабочей панели графического вида было сформировано корректное выражение, то при переключении произойдет его преобразование в XML - формат. И наоборот, если, перед тем как переключиться на графический вид, на рабочей панели для XML - формата было сформировано корректное выражение, то при переключении произойдет его преобразование в графический вид.

Если же выражение, содержащееся на рабочей панели перед переключением представлений, было некорректным, то переключения не произойдет и будет сгенерировано сообщение об ошибке.

## 11. Примеры создания фильтров

Далее в примерах мы покажем различные варианты построения фильтров. Рассмотрим возможные варианты выбора атрибутов сущности с наложенными на них дополнительными условиями – эти условия будут подробно разобраны в примерах, описанных ниже. Будут разобраны следующие варианты выбора атрибутов с дополнительными условиями:

- Строковый атрибут
- Атрибут – «Дата»
- Числовой атрибут
- Атрибут типа «Да / нет»
- Атрибут - строка «И» атрибут - дата
- Атрибут - объект
- Атрибут - строка, заданная параметром
- Запрос существует, не существует дочерняя коллекция
- Запрос существует для атрибута дочерней коллекции
- Запрос существует сущность
- Запрос атрибута сущности
- Поиск по дереву: существуют предки / потомки текущей сущности
- Поиск по связанному дереву
- Атрибуты с параметрами

### 11.1. Строковый атрибут

**Условия задачи:** Требуется отобрать «Приходные накладные», в которых поставщиком товаров является «АБИ» (полное наименование поставщика).

В списке атрибутов панели атрибутов (см. раздел 8) разворачиваем связанную сущность «Поставщик» и перетаскиваем с помощью мыши атрибут «Полное наименование» на рабочую панель. На форме «Добавление условия» будет обозначен полный путь до выбранного атрибута (рис. 16) – Поставщик. Полное наименование:

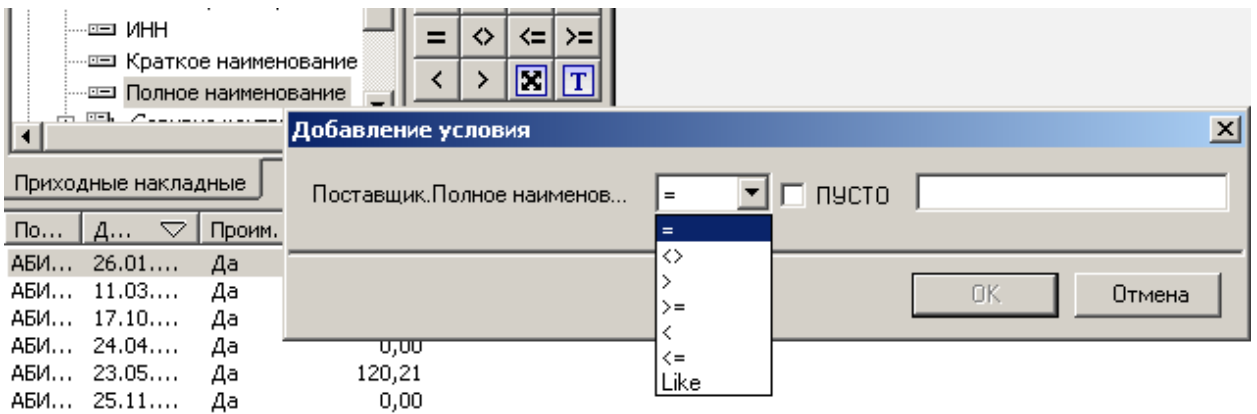


Рис. 16. Модальная форма «Добавление условия»

Из поля со списком выбираем «=», а в качестве значения в поле редактирования введем: АБИ и нажимаем кнопку «ОК». Нажав кнопку «Найти», получим в связанном списке отфильтрованные записи «Приходных накладных», у которых полное наименование поставщика равно АБИ.

Итоговый фильтр будет: Поставщик.Полное наименование = АБИ.

Заголовок фильтра примет вид: Поставщик.Полное наименование = "АБИ".

## 11.2. Атрибут типа «Дата»

**Условия задачи:** Требуется отобразить «Приходные накладные», дата которых меньше или равна дате «12 декабря 2006 г».

На панели атрибутов (см. раздел 8) выбираем атрибут «Дата накладной» и перетаскиваем его с помощью мыши на рабочую панель. На форме (рис. 17) в поле со списком выбираем «<=» и устанавливаем значение даты «12 декабря 2006 г», нажимаем кнопку «ОК».

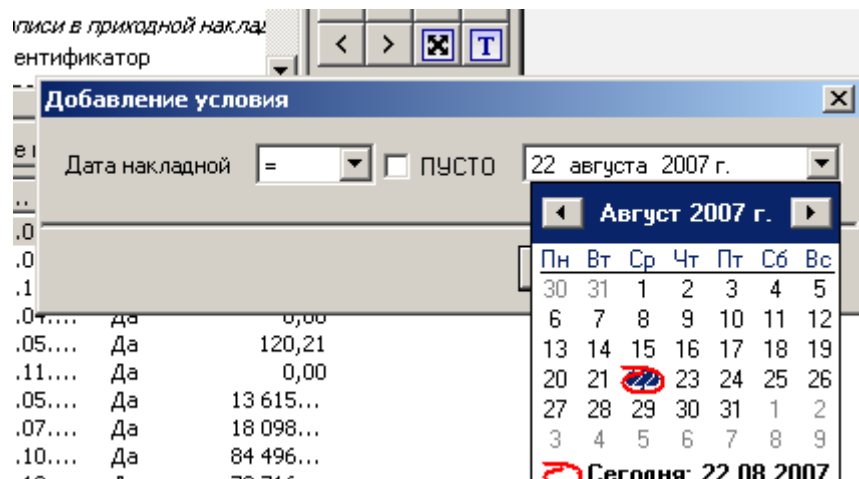


Рис. 17. Модальная форма «Добавление условия» для атрибута типа «Дата»

Затем на панели команд нажимаем кнопку «Найти». Тогда итоговый фильтр будет: Дата накладной <= 12.12.2006.

Заголовок фильтра: Дата накладной <= 12.12.2006 0:00:00. В связанном списке будут выведены записи, удовлетворяющие условиям задачи.

### 11.3. Числовой атрибут

**Условия задачи:** Требуется отобрать «Учетные карточки» товароматериальных ценностей, балансовая стоимость которых не равна 1550,44.

На панели атрибутов сущности «Учетные карточки» выбираем «Балансовая стоимость» и перетаскиваем с помощью мыши этот атрибут на рабочую панель. На модальной форме «Добавление условия» устанавливаем требуемые величины, нажимаем кнопку «ОК», затем на панели команд нажимаем кнопку «Найти».

Итоговый фильтр будет: **Балансовая стоимость <> 1550,44** и будет идентичен заголовку фильтра. В связанном списке будут выведены записи, удовлетворяющие условиям задачи.

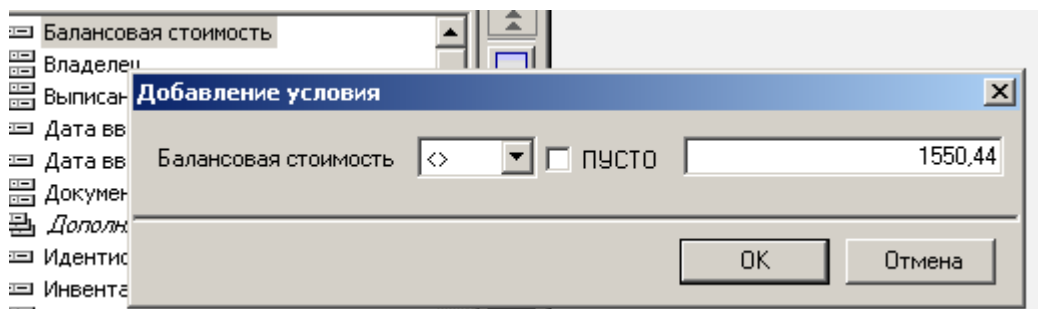


Рис. 18. Модальная форма «Добавление условия» для атрибута типа «Число»

### 11.4. Атрибут типа «Да / нет»

**Условия задачи:** Требуется отобрать «Пользователей системы», которым разрешен доступ в систему.

В дереве папок развернем «Администрирование» - «Все пользователи», в левом окне приложения откроется список пользователей системы. В списке атрибутов «Базовая сущность для пользователей системы» выбираем атрибут «Разрешен вход в систему» и перетаскиваем его с помощью мыши на рабочую панель. Появится модальная форма «Добавление условия», которая для атрибута типа «Да, нет» примет вид (рис. 19):

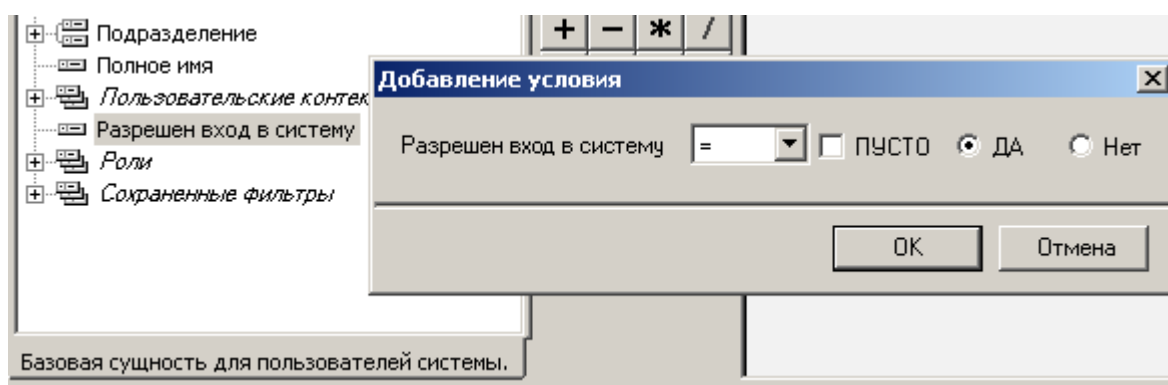


Рис. 19. Модальная форма «Добавление условия» для атрибутов логического типа

Выбрав значение «Да», нажимаем кнопку «ОК», затем команду «Найти». Графическое представление фильтра будет: **Разрешен вход в систему = Да** и будет идентично заголовку фильтра. В связанном списке будут выведены записи, удовлетворяющие условию задачи.

## 11.5. Атрибут – строка «И» атрибут – дата

**Условия задачи:** Требуется отобразить «Приходные накладные», у которых полное наименование поставщика содержит строку «ти» и дата накладной больше даты «21.04.2005».

Сформируем первое условие фильтра (см. раздел 11.1): перетаскиваем на рабочую панель атрибут «Полное наименование поставщика», в форме «Добавление условия» в поле со списком выбираем «Like» и в поле ввода вводим строку с шаблоном «%ти%», нажимаем кнопку «ОК».

Затем (см. раздел 11.2) перетаскиваем на рабочую панель атрибут «Дата накладной» и формируем второе условия: в форме «Добавление условия» в поле со списком выбираем «>», значение даты устанавливаем в «21.04.2005» и нажимаем кнопку «ОК». Система автоматически объединит оба условия с помощью инструмента «И». Нажимаем кнопку «Найти». Итоговый фильтр будет:



Заголовок фильтра: **Поставщик.Полное наименование Like "%ти%" И Дата накладной > 21.04.2005**, а в связанном списке будут отображены записи, удовлетворяющие условиям задачи.

Логическое «И» очень легко поменять на «ИЛИ». Достаточно установить указатель мыши в рабочей панели на «И», и кликнув правой кнопкой мыши, увидим контекстное меню:

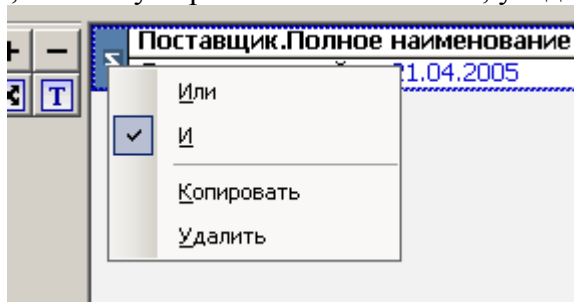




Рис. 20. Контекстное меню в рабочей панели

Установленное логическое «И» отмечено галочкой. Теперь мы можем поменять его на «ИЛИ», но это не относится к нашей задаче.

## 11.6. Атрибут - объект

**Условия задачи:** Требуется отобразить «Приходные накладные», у которых поставщик - «Ти».

Условия задачи схожи с условиями задачи раздела 11.1, но здесь атрибут представлен непосредственно связанной сущностью (см. раздел 8). Перетаскивая на рабочую панель атрибут «Поставщики», откроем форму «Добавление условия». В поле со списком выберем «=>». Нажмем кнопку выбора  элемента управления  формы «Добавление условия», откроется форма выбора объекта «Поставщики» (рис. 21). Выберем в списке поставщиков «Ти», нажмем кнопку «ОК» на форме «Поставщики», затем кнопку «ОК» на форме «Добавление условия» и затем кнопку «Найти».

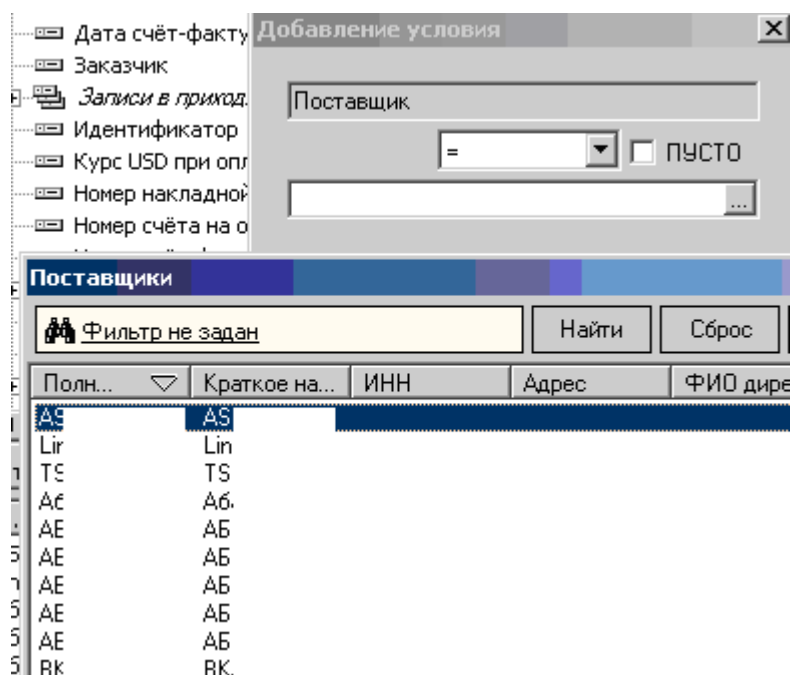





Рис. 21. Форма «Добавление условия» для связанного объекта с открытой формой «Поставщики»



Заголовок фильтра будет  Поставщик = Ти и он идентичен графическому представлению фильтра. В связанном списке будут отобраны записи, удовлетворяющие условиям задачи.

## 11.7. Атрибут, заданный параметром

**Условия задачи:** Требуется отобразить «Приходные накладные», у которых значение полного наименования поставщика будет задаваться всякий раз при использовании фильтра.

Для решения данной задачи (см. раздел 7) используется атрибут с параметром. Значение параметра будет запрашиваться системой всякий раз, после нажатия на кнопку «Найти». Построив однажды такой фильтр и сохранив его (см. раздел 9), можно в дальнейшем использовать его, задавая различные значения параметра.

Прочие условия задачи совпадают с условиями раздела 11.1. Итак, значение атрибута Поставщик. Полное наименование зададим через параметр. Перетаскивания на рабочую панель инструмент  с панели инструментов, получим графическое представление фильтра:  ? = ?. Затем с панели атрибутов перетаскиваем на первый «?» «Поставщик. Полное наименование». Графическое изображение примет вид:

 Поставщик.Полное наименование = ?. Далее перетаскиваем посредством  на второй «?» строковый параметр. Появится модальная форма «Введите имя параметра» (рис. 22):

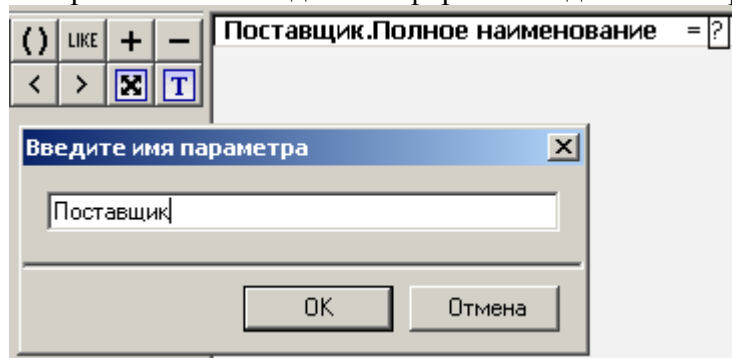


Рис. 22. Модальная форма «Введите имя параметра»

Пусть имя параметра будет «Поставщик». В рабочей панели появится выражение:

Поставщик.Полное наименование = Параметр: Поставщик. Теперь осталось выбрать команду «Найти», появится форма для ввода собственно значения параметра (рис. 23):

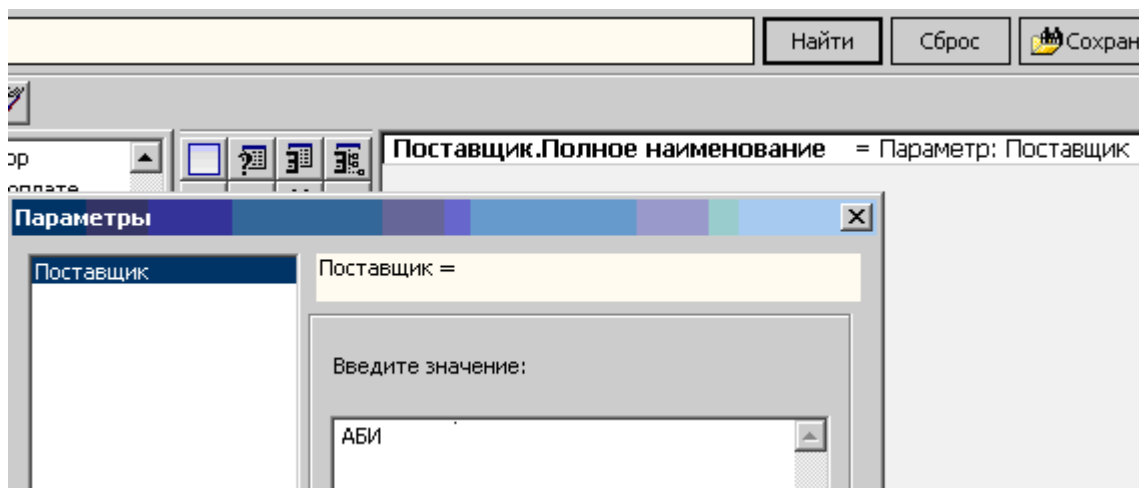


Рис. 23. Модальная форма «Параметры»

Введем АБИ, нажмем кнопку «Готово». Графическое представление фильтра на рабочей панели не изменится, а заголовок фильтра примет вид:

Поставщик.Полное наименование = "АБИ". В связанном списке будут отображены записи, удовлетворяющие условиям задачи для конкретного значения атрибута «Полное наименование».

## 11.8. Содержит, не содержит «дочернюю коллекцию»

**11.8.1. Условия задачи:** Требуется отобрать «Приходные накладные», в которых есть хотя бы одна запись о поступлении товара. Другими словами выбрать правильно оформленные накладные.

Напомним решение задачи, изложенное в разделе 7. Перетаскиваем на рабочую панель атрибут, представляющий дочернюю коллекцию, «Записи в приходной накладной». Нажимаем кнопку «Найти». В связанном списке будут отображены записи, удовлетворяющие условиям задачи. Графическое представление фильтра:

Содержит **Записи в приходной накладной**, заголовок фильтра будет:  
Содержит (Записи в приходной накладной)

Изменим условия задачи.

**11.8.2. Условия задачи:** Требуется отобрать «Приходные накладные», в которых отсутствуют записи о поступлении товара, или недооформленные «Приходные накладные».

В условиях установленного фильтра п.11.8.1 щелкнуть правой кнопкой мыши на выражении фильтра в рабочей панели «Содержит **Записи в приходной накладной**», в контекстном меню выбрать «Не содержит» (рис. 24):



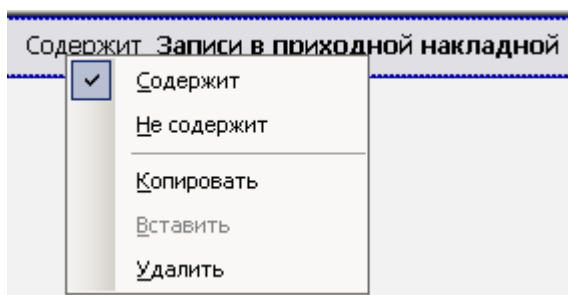


Рис. 24. Контекстное меню

Нажмем кнопку «Найти». В связанном списке будут отображены записи, удовлетворяющие условиям задачи. Графическое представление фильтра: **Не существует** **Позиции учёта**, заголовок фильтра будет: **Не содержит Записи в приходной накладной**.

### 11.9. Запрос содержит для дочерней коллекции

**Условия задачи:** Требуется отобрать такие «Требования на отпуск ТМЦ» (рис. 25), у которых «Исполнитель» одного из выписанных объектов является одновременно «Материально ответственным лицом» (МОЛ) документа.

Требования на отпуск ТМЦ № mass2354\_1

Номер: mass2354\_1      Дата:

Материально-ответственное лицо: **АБДУ**

Подразделение: **УПРАВ**

Склад: **СКЛАД №1**

Цель использования: Основные средства

Выписываемые объекты:

	Позиция учёта	Количество	Цена	Сумма	Исполнитель
▶	Cel2200	4	2 058,00	8 232,00	<b>АБДУ</b>
	Dell3400	4	5 213,00	20 852,00	КАРП.

Рис. 25. Документ «Требование на отпуск ТМЦ»

В дереве папок развернем «Складской учет» - «Требования на отпуск ТМЦ» (рис. 26).

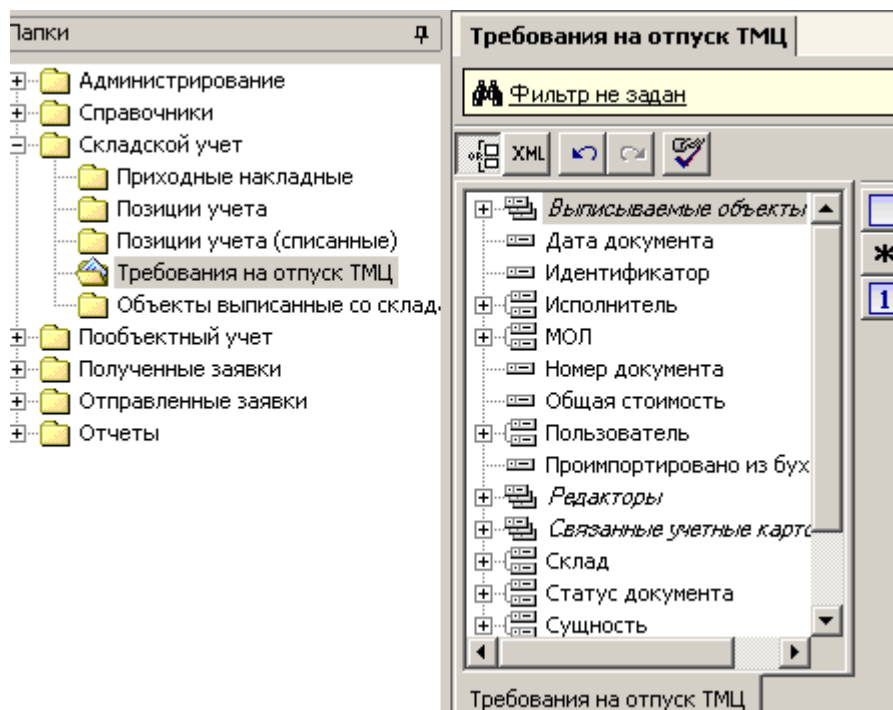


Рис. 26. Атрибуты сущности «Требования на отпуск ТМЦ»

Перетаскиваем с помощью мыши атрибут «Выписываемые объекты» на рабочую панель. Графический вид фильтра будет: **Содержит Выписываемые объекты**. Теперь на условие **Содержит Выписываемые объекты** накладываем дополнительные условия: «Такие, что».

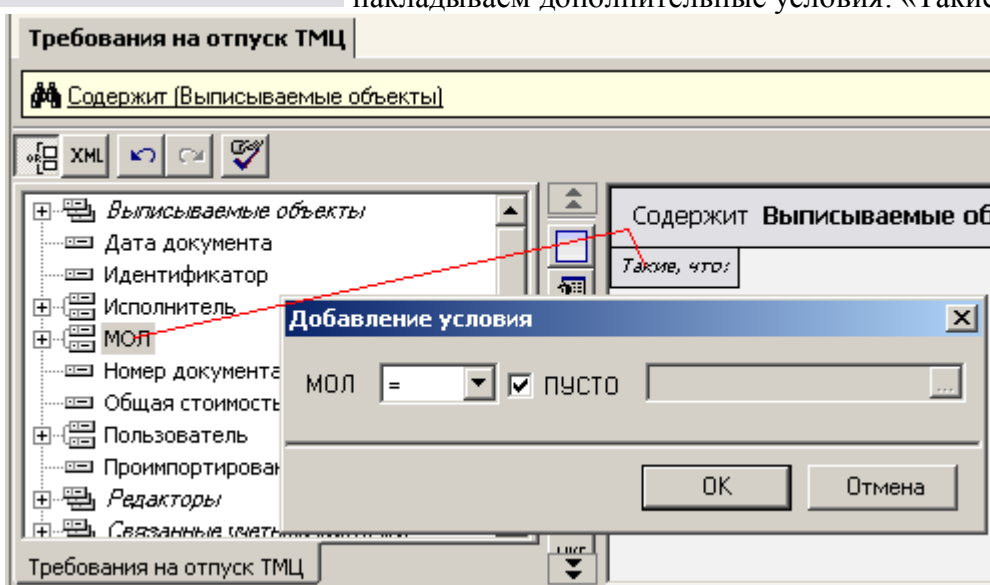
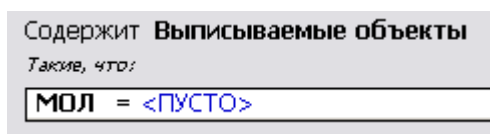


Рис. 27. Атрибут «МОЛ» со значением <ПУСТО> для условия «Такие, что»

Для этого атрибут «МОЛ» перетаскиваем на условие: **Содержит Выписываемые объекты** (рис. 27). На форме «Добавление условия» устанавливаем для «МОЛ» значение <ПУСТО>, и нажимаем «ОК». Важно отметить движение мыши при перетаскивании «МОЛ» на рабочую панель (красная ломаная линия на рис.27) для правильной установки условия. Графический вид фильтра будет:



Теперь щелкнем левой кнопкой мыши на графическом представлении фильтра – это требуется для того, чтобы переключить панель атрибутов с «Требований на отпуск ТМЦ» на атрибуты другой сущности, а именно на «Выписанные объекты» (рис. 28). Далее выделяем <ПУСТО> щелчком левой кнопки мыши (рис. 29).

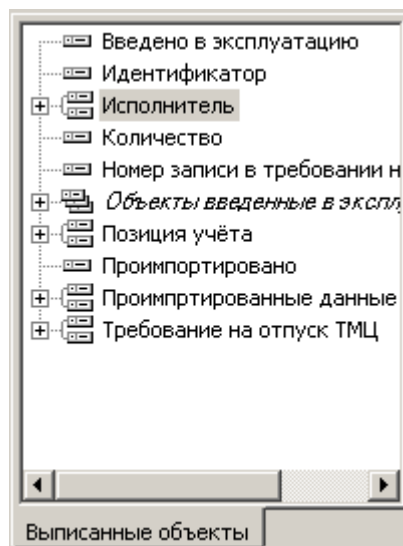


Рис. 28. Атрибуты сущности «Выписанные объекты»

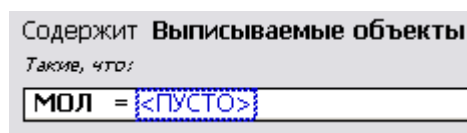
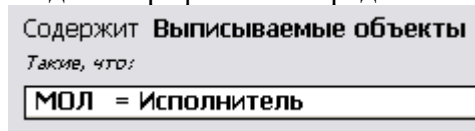



Рис. 29. Выделенная часть <ПУСТО> условия


И перетаскиваем на него с панели атрибутов атрибут «Исполнитель» - фильтр готов, нажимаем кнопку «Найти». В связанном списке будут отображены записи, удовлетворяющие условиям задачи. Графическое представление фильтра:



заголовок фильтра будет:  Содержит (Выписываемые объекты, такие, что МОЛ = Исполнитель)

### 11.10. Запрос существует сущность

**Условия задачи:** Требуется отобрать такие «Требования на отпуск ТМЦ» (рис. 25), в которых материально ответственное лицо (МОЛ) является исполнителем для выписанных объектов в любом другом требовании.

Для решения данной задачи используется инструмент  - «Существует» панели инструментов, который перетаскивается на рабочую панель фильтра. Графический вид

будет: **Существует Выберите имя сущности ...**. Выделяем условие **Выберите имя сущности ...** и двойным щелчком левой кнопки мыши открываем модальную форму «Сущности метаданных» (рис. 30). Выбираем «Выписанные объекты», нажимаем кнопку «ОК».

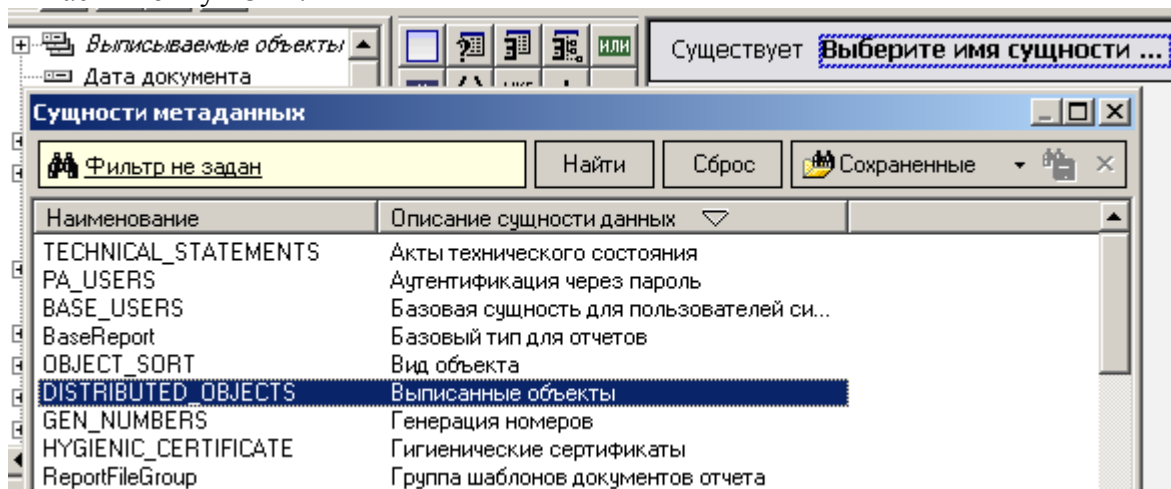


Рис. 30. Модальная форма «Сущности метаданных»

Графический вид фильтра будет: **Существует Выписанные объекты**. Далее наши действия абсолютно схожи с действиями, описанными в разделе 11.9. Накладывается дополнительные условия «Такие, что» и т.д. Существенным отличием от предыдущего раздела является то, что **Существует Выписанные объекты** получен не путем перетаскивания атрибута «Выписываемые объекты» панели атрибутов, а как элемент справочника «Сущности» папки «Администрирование» (рис. 31).

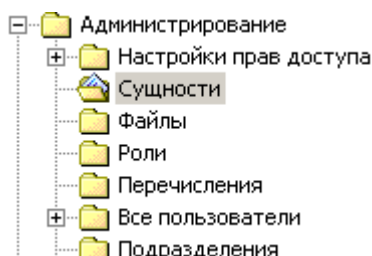
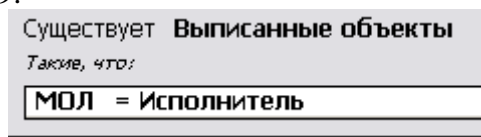


Рис. 31. Папка «Сущности», содержащая «Сущности метаданных»

В связанном списке будут отображены записи, удовлетворяющие условиям задачи. Графическое представление фильтра в точности совпадает с представлением, приведенным в разделе 11.9:



а вот заголовок фильтра будет отличаться: **Существует (Выписанные объекты, МОЛ = Исполнитель)**.

## 11.11. Запрос атрибута сущности

**11.11.1. Условия задачи:** Требуется отобразить такие «Требования на отпуск ТМЦ» (рис. 25), в которых дата этого документа меньше самой ранней даты поступления товара или даты документа «Приходная накладная».

Перетаскиваем на рабочую панель атрибут «Дата документа» сущности «Требования на отпуск ТМЦ» (рис. 32).

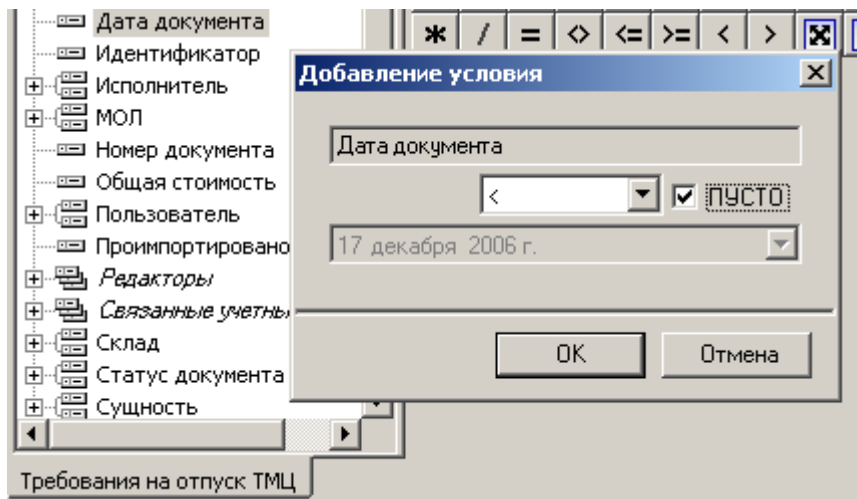
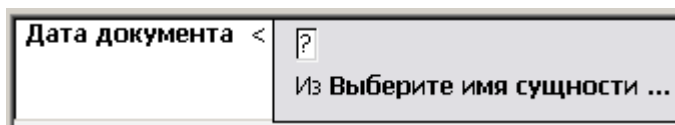


Рис. 32. Форма «Добавление условия» для даты документа

В форме «Добавление условия» в поле со списком выбираем «<» и устанавливаем флаг «ПУСТО», нажимаем «ОК». Графический вид фильтра будет Дата документа < <ПУСТО>. Затем инструмент «Выбрать» панели инструментов перетаскивается на <ПУСТО>. Фильтр примет вид:



Щелчком левой клавиши мыши выделяем Выберите имя сущности .. и двойным щелчком на ней открываем форму «Сущности метаданных», на которой выбираем «Приходные накладные» и нажимаем «ОК» (рис. 33).

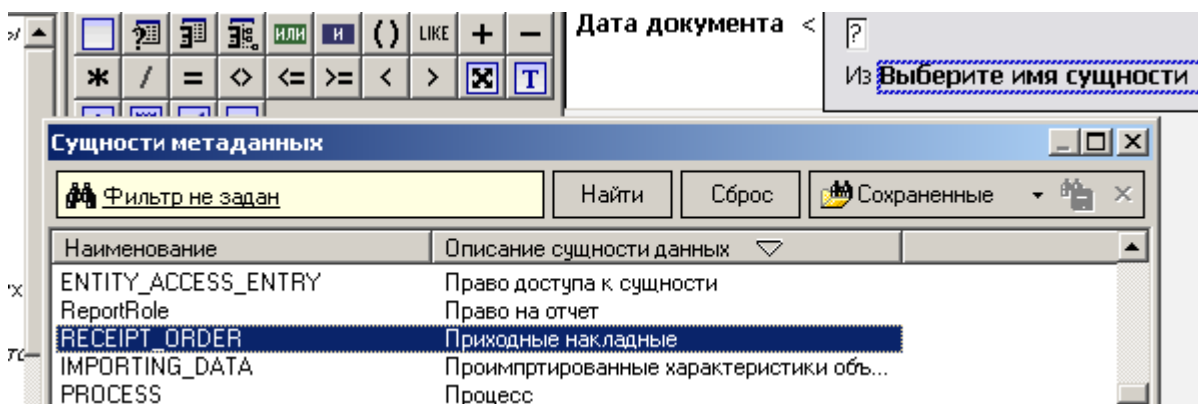
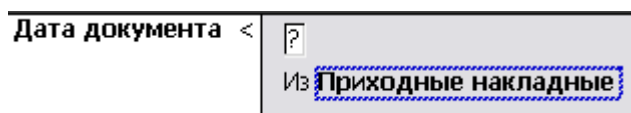


Рис. 33. Форма «Сущности метаданных»

Фильтр примет вид:

Авторские права © 2009-2014 ЗАО «Витакор». Все права защищены. Настоящий документ является собственностью ЗАО «Витакор». Данная информация предоставляется на условиях соглашения о неразглашении. *Несанкционированное распространение и копирование запрещено*



а панель атрибутов переключится на атрибуты сущности «Приходные накладные». На условия фильтра необходимо наложить дополнительные условия для «Даты накладной», а именно «Такие, что» и «Сортировать по» (рис. 34), красной линией показана траектория движения мыши при перетаскивании атрибута «Дата накладной».

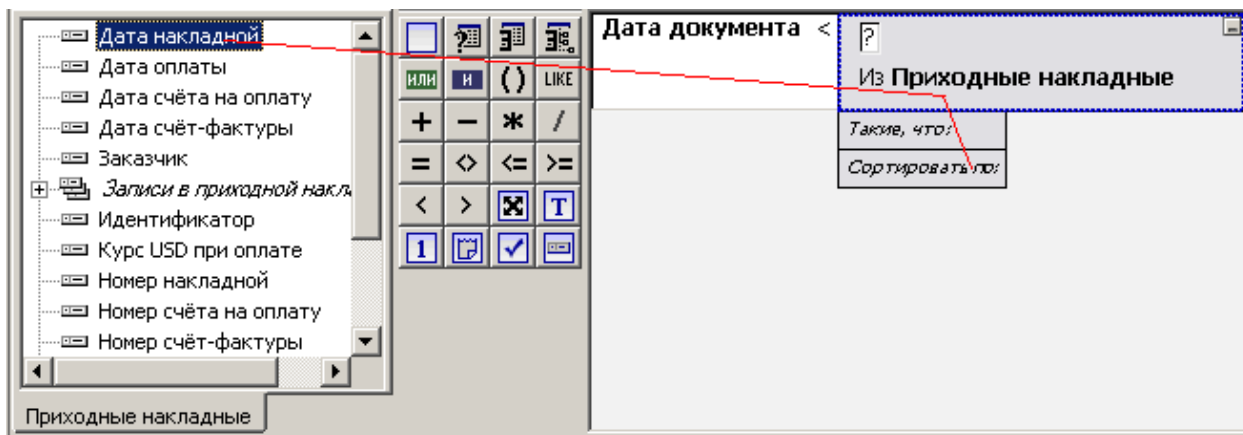
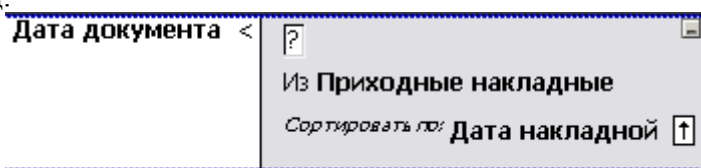

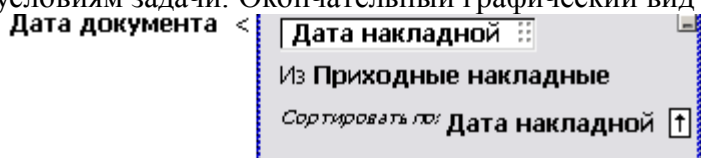



Рис. 34. Атрибут «Дата накладной» с траекторией движения мыши при перетаскивании

Фильтр примет вид:





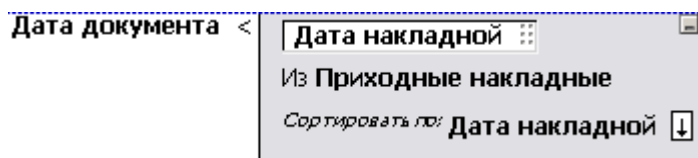
здесь знаком  показано направление сортировки по возрастанию. Осталось знак «?» заменить атрибутом «Дата накладной». Перетаскиваем атрибут «Дата накладной» на «?», нажимаем кнопку «Найти». В связанном списке будут отображены записи, удовлетворяющие условиям задачи. Окончательный графический вид фильтра:



заголовок фильтра:  Дата документа = Значение (Приходные накладные, Дата накладной).

**11.11.2. Условия задачи:** Требуется отобрать такие «Требования на отпуск ТМЦ» (рис. 25), в которых дата документа меньше самой поздней даты документа на приход товара – «Приходной накладной».

Решение этой задачи повторяет решение, полученное в условиях п.11.11.1, за исключением следующего: требуется изменить направление сортировки для «Приходных накладных» на противоположное направление, т.е. отсортировать по убыванию. Для этого на итоговом графическом представлении фильтра достаточно на значке сортировки  дважды щелкнуть левой кнопкой мыши. Направление сортировки изменится на противоположное, значок примет вид . Нажимаем кнопку «Найти» - решение готово. Естественно, количество отобранных записей может измениться. Графический вид фильтра:



а заголовков не изменится.

## 11.12. Поиск по дереву: существуют предки / потомки текущей сущности

**11.12.1. Условия задачи:** В древовидном справочнике «Типы объектов» (рис. 35) требуется найти такие записи, у которых есть предок «Ноутбук».

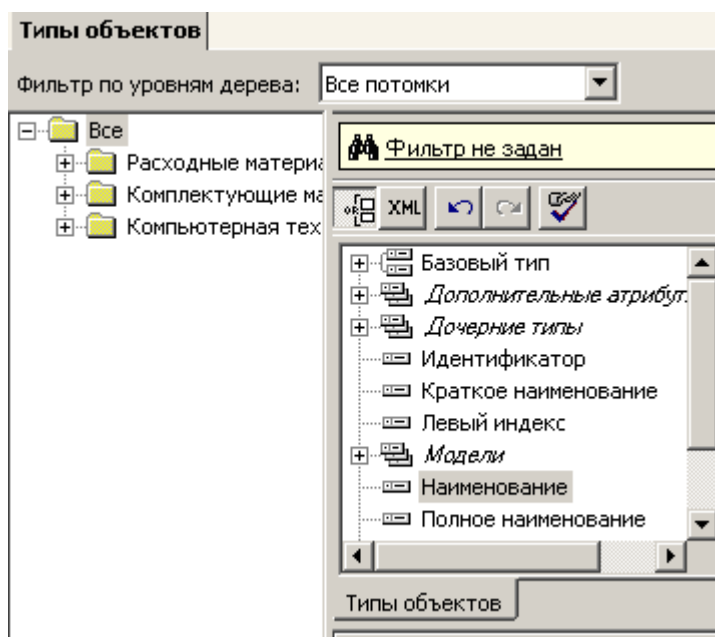

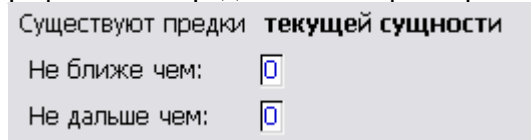


Рис. 35. Древовидный справочник «Типы объектов» с панелью атрибутов

Результат решения данной задачи существенно зависит от выбранного объекта (см. раздел 7), объекта на котором установлен фокус, в дереве справочника. В данном случае выбрана папка «Все». Кроме того, результат также зависит от дополнительного фильтра для древовидных справочников в поле со списком «Фильтр по уровням дерева», – у нас он установлен на «Все потомки» (рис. 35).

Перетаскиваем на рабочую панель инструмент  «Поиск по дереву» панели инструментов, получим графическое представление фильтра на рабочей панели:



Здесь поля «Не ближе чем: 0», «Не дальше чем: 0» являются «расстоянием» в уровнях от текущего объекта до объектов поиска. При установках значений обоих полей в нуль эти значения не участвуют в условиях поиска, т.е. результат не будет зависеть от уровня расположения объектов в древовидном справочнике. Теперь нам необходимо перетянуть атрибут «Наименование» на графическое представление фильтра. Выделяем щелчком левой кнопки мыши «Существуют предки текущей сущности». Перетаскиваем атрибут «Наименование» (рис. 36), здесь красной линией обозначена траектория движения мыши

при наложении условия «Такие, что». В форму «Добавление условия» вводим значение «Ноутбук», нажимаем «ОК».

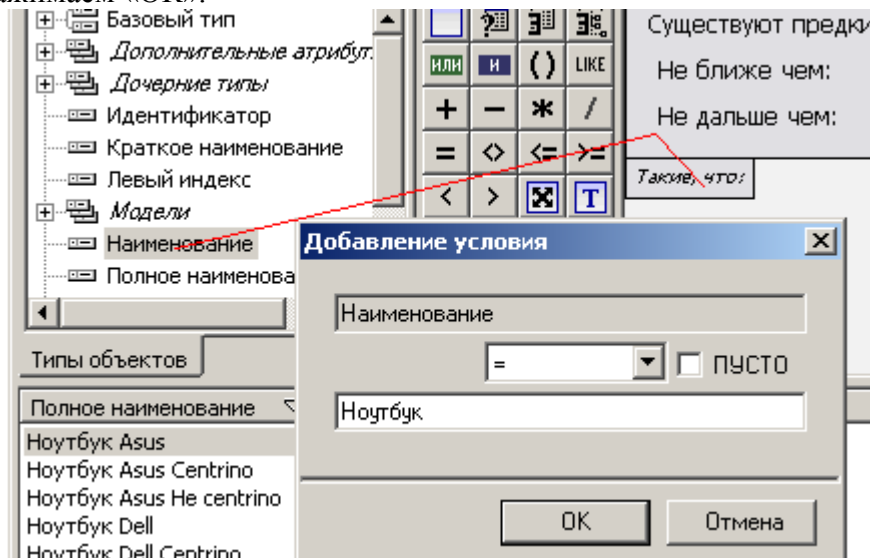
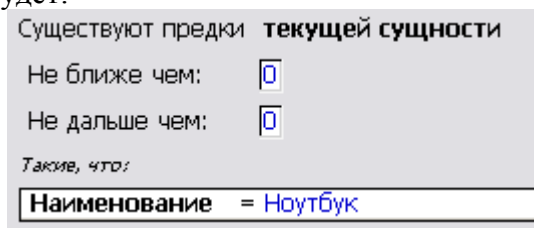


Рис. 36. Форма «Добавление условия» с траекторией движения мыши

Нажимаем «Найти», получаем решение задачи. Окончательное графическое представление фильтра будет:



**11.12.2. Условия задачи:** В древовидном справочнике Типы объектов (рис. 35) требуется найти такие записи, у которых есть потомки «Toshiba».

Пусть условия для фокуса на объекте древовидного справочника и выбор «Фильтра по уровням дерева» остаются прежними. Воспользуемся результатами решения задачи 11.12.1, а именно окончательным графическим представлением фильтра. Нам требуется заменить фразу «...предки...» на «...потомки...», а значение «Ноутбук» заменить значением «Toshiba». Щелчком правой кнопки мыши на графическом представлении фильтра вызовем контекстное меню (рис. 37).

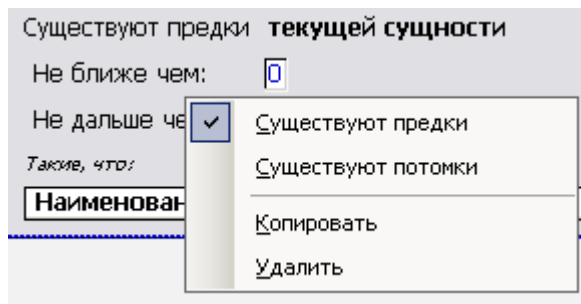


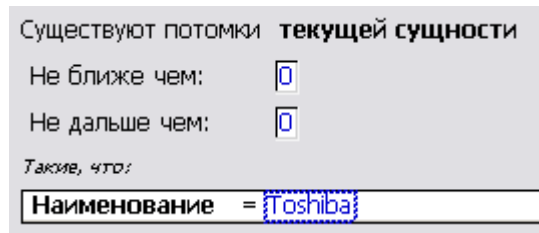
Рис. 37. Контекстное меню условия «Существуют предки...»

Выберем «Существуют потомки». Двойным щелчком левой кнопки мыши на значении «Ноутбук» вызовем поле со списком для ввода значения






, введем «Toshiba» и нажмем «Enter» на клавиатуре. Нажмем кнопку «Найти». Получим решение задачи. Графический вид фильтра:



### 11.13. Поиск по связанному дереву

**Условия задачи:** В справочнике «Модели объектов» отобрать такие записи, для которых типы объектов относятся к разделу «Компьютерная техника».

Перетаскиваем инструмент  «Поиск по дереву» панели инструментов на рабочую панель. Попутно отметим, что выражение для фильтра при этом некорректно (рис. 38):

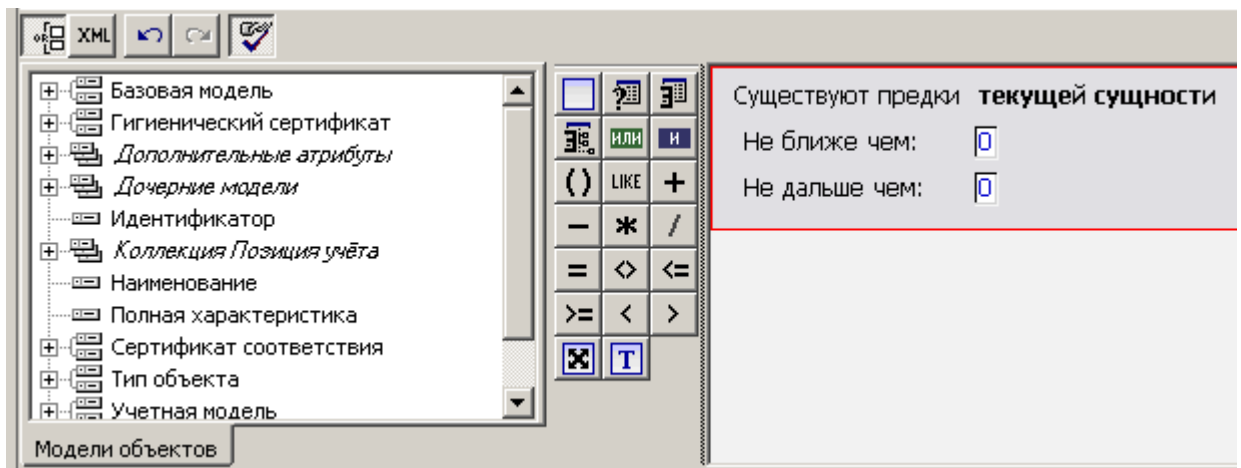

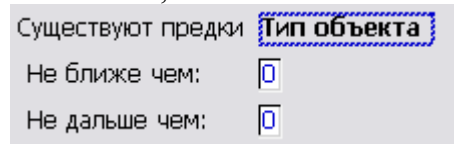


Рис. 38. Условие «Существуют предки...» для сущности «Модели объектов»

Оно обведено красным прямоугольником при нажатой кнопке «Отображать ошибки»  панели команд. Щелчком левой кнопкой мыши выделим **текущей сущности**. Дважды щелкнем на нем левой клавишей мыши – откроется форма «Выбор атрибута» (рис. 39). Выберем на ней атрибут «Тип объекта», нажмем «ОК». Фильтр примет вид:



Щелкнем левой кнопкой мыши на графическом представлении фильтра – панель атрибутов с «Модели объектов» перейдет на «Типы объектов». Перетаскиваем «Наименование» для наложения на фильтр дополнительного условия «Такие, что» (рис. 40). Вводим в «Добавление условия» «Компьютерная техника», нажимаем «ОК». Нажимаем «Найти». Решение поставленной задачи получено.

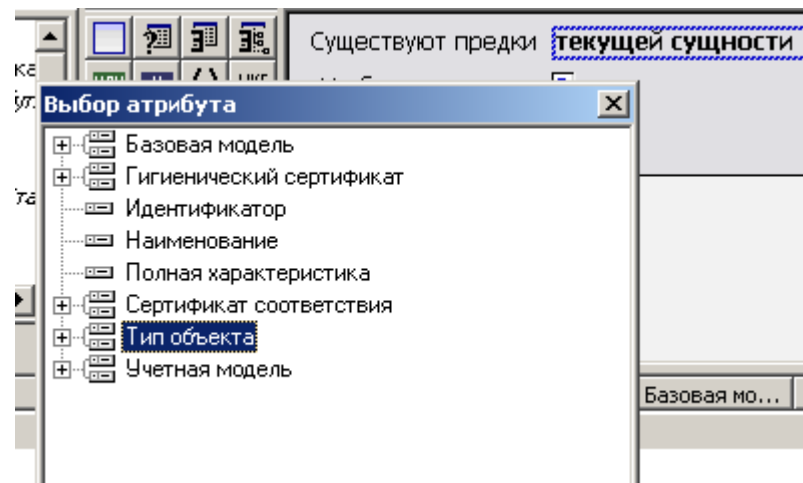


Рис. 39. Форма «Выбор атрибута»

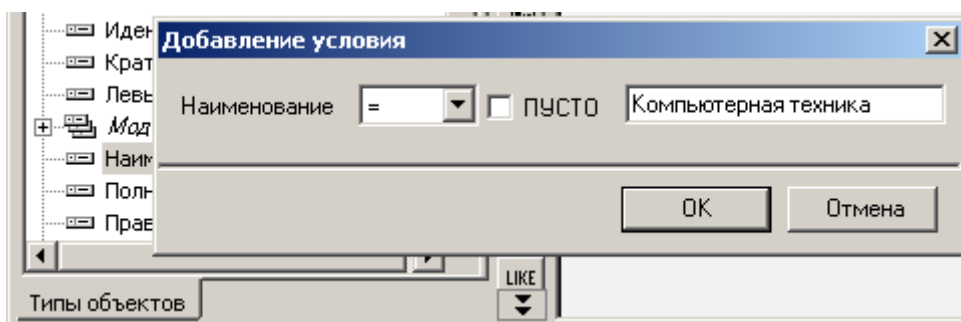
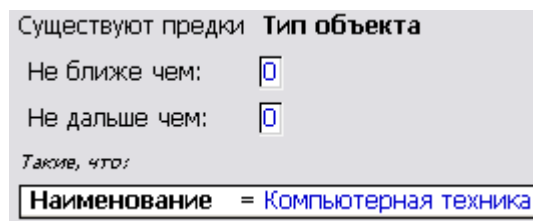


Рис. 40. Форма «Добавление условия»

Фильтр примет вид:



## 11.14. Атрибуты с параметрами

**Условия задачи:** Требуется отобразить всех сотрудников, у которых инициалы «Е.А.».

Перетаскиваем на рабочую панель атрибут «ФИО». В форме «Добавление условия» выбираем условие Like с шаблоном: % Е.А. Нажимаем кнопку «ОК», нажимаем кнопку «Найти». Получаем искомое решение задачи.

Графическое выражение для фильтра будет: **ФИО( Показывать инициалы = Да ) Like % Е.А.**

Заголовок фильтра: **ФИО(Показывать инициалы = Да) Like "% Е.А."**