



НЕВОД®

ВЕРСИЯ 3.7

Руководство пользователя

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



Товарные знаки

РЕЛЭКС™, ЛИНТЕР® , НЕВОД® являются товарными знаками, принадлежащими ЗАО НПП «Реляционные экспертные системы» (далее по тексту – компания РЕЛЭКС). Прочие названия и обозначения продуктов являются товарными знаками их производителей, продавцов или разработчиков.

Интеллектуальная собственность

Правообладателем продуктов ЛИНТЕР® и НЕВОД® является компания РЕЛЭКС (1990–2007). Все права защищены. Данный документ является собственностью компании РЕЛЭКС. Ни одна часть данного документа не может быть воспроизведена, передана, преобразована, сохранена в системе поиска информации, переведена на другой язык или компьютерный язык в какой-либо форме, какими-либо средствами, электронными, механическими, магнитными, оптическими, химическими, ручными или иными без предварительного разрешения компании РЕЛЭКС.

О документе

Материал, содержащийся в данном документе, прошел тщательную проверку, но компания РЕЛЭКС не гарантирует, что документ не содержит ошибок и пропусков. Компания РЕЛЭКС оставляет за собой право в любое время вносить в документ исправления и изменения, пересматривать и обновлять содержащуюся в нем информацию.

Адрес

394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 119.

Тел./факс: (4732) 711–711, 778–333.

e-mail: market@relex.ru

Адрес для корреспонденции

394000, г. Воронеж, а/я 137.

Техническая поддержка

Отдел поддержки и сопровождения программных продуктов:

телефон: (4732) 711–711 с 9:00 до 18:00 мск.

e-mail: support@relex.ru, market@relex.ru.

С целью повышения качества программных продуктов и предоставляемых услуг в компании РЕЛЭКС действует система обработки рекламаций. Обо всех обнаруженных недостатках в программном обеспечении, ошибках программных средств и документации компании РЕЛЭКС просим сообщить нам, посетив Internet страницу <http://bt.relex.ru>.

Оглавление

Предисловие	1
Назначение документа	1
Для кого предназначен документ	1
Необходимые предварительные знания	1
Принятые обозначения и соглашения	1
Глоссарий НЕВОД	2
Назначение НЕВОД	4
Условия применения НЕВОД	5
Архитектура НЕВОД	6
Краткое описание возможностей НЕВОД	6
Структура НЕВОД	7
Модель представления данных	7
Модель хранения данных	8
Методология, заложенная в НЕВОД	8
Установка/удаление НЕВОД	9
Состав и содержание дистрибутива	9
Порядок установки	9
Порядок удаления	9
Выполнение программы «Администратор»	10
Запуск программы	10
Регистрация пользователя	10
Выбор базы данных	11
Просмотр описания предметной области	12
Создание нового объекта или мультигруппы	13
Создание нового атрибута	14
Настройка обработки типов Multimedia	16
Настройка масок идентификации	17
Работа со словарями	18
Работа с несколькими предметными областями	20
Работа с пользователями	22
Работа по аудиту и мониторингу	24
Установки аудита	25
Журнал аудита	26

Оглавление

Мониторинг	26
Экспорт описания предметной области	27
Импорт описания предметной области	28
Формат файла с описанием предметной области	28
Удаление объектов и атрибутов.....	30
Редактирование объектов и атрибутов	31
Редактирование названий объектов и атрибутов	31
Редактирование названий XML-элементов	31
Редактирование признака аннотации.....	32
Работа с системным словарем.....	32
Настройка шрифтов	33
Проверка логической целостности БД.....	33
Выполнение программы «Работа с данными».....	35
Запуск программы	35
Регистрация пользователя.....	35
Выбор базы данных	35
Основной экран.....	35
Ввод данных.....	36
Ввод данных неопытными пользователями	36
Ввод данных опытными пользователями	40
Работа с формами ввода/вывода	41
Создание и выполнение запросов	41
Построение дерева запроса	43
Построение дерева условий.....	44
Поиск неявных связей	46
Поиск связанных объектов с заданной окраской	47
Статистика.....	48
Диаграмма связей	50
Настройка правил анализа	52
Настройка фильтров связей	56
Отчеты	57
Создание пользовательских ресурсов	57
Загрузка данных из других БД	58

Предисловие

Назначение документа

В данном документе приводится описание программного продукта НЕВОД, графический интерфейс которого предоставляет широкие возможности для работы со структурированными и неструктурированными данными: описание предметной области решаемой задачи, ввод данных, интеграция данных из различных источников, осуществление поиска, создание отчетов, построение диаграмм связей.

Документ может использоваться для работы с любой версией НЕВОД.



Для кого предназначен документ

Документ предназначен для пользователей различной категории – администраторов и проектировщиков баз данных, программистов и лиц, использующих НЕВОД в своей профессиональной деятельности.

Необходимые предварительные знания

Для работы с НЕВОД необходимо уметь работать в соответствующей операционной системе на уровне опытного пользователя.

Принятые обозначения и соглашения

Обозначение	Пример	Значение
Курсив	<i>Растровым</i> называется изображение...	Новый термин в тексте
Полужирный шрифт	В этом случае необходимо переносить все физические файлы.	Выделение в тексте
Подчеркнутый шрифт	Подробную информацию о работе программы можно получить на сайте www.relex.ru .	Адреса страниц Internet
Текст, разделенный знаком =>	Выполните команду Вид => Свойства.	Последовательность выполнения команд
Текст, заключенный в <>, со знаком + между ними	<Ctrl>+<C>	В <> заключаются клавиши клавиатуры, знак + означает одновременное нажатие клавиш
Крупный моноширинный текст	SQL> _q	Текст командной строки
Мелкий моноширинный текст	□□□□ □□□□ □□□□□	Текст программы
Текст со знаком  на сером фоне	 Если конфигурация корректна, команда будет выполнена правильно.	Примечание

Глоссарий НЕВОД

Термин	Значение
Аннотация	Текст длиной до 60 символов, характеризующий объект с некоторой степенью подробности. Степень подробности выбирается обычно достаточной, чтобы в большинстве случаев отличить объекты одного типа без изучения значений всех их атрибутов. Аннотация строится путем конкатенации значений атрибутов, отмеченных при описании предметной области как аннотирующие.
Атрибут	Модель характеристики сущности реального мира. Атрибут принадлежит соответствующему объекту. Для атрибута при описании предметной области указывается тип данных. Атрибут может содержать одно значение (однозначный атрибут) или несколько значений (многозначный атрибут).
Аудит	Контроль безопасности, независимое изучение системных записей и действий для установки адекватности использования НЕВОД установленной политике и рабочим процедурам, а также для обнаружения брешей в безопасности и выдачи рекомендаций по изменению политики и процедур.
Бинарная связь	Связь между двумя экземплярами объектов произвольного типа (тип связываемых объектов задается на этапе ввода данных, а не на этапе описания предметной области).
Диаграмма связей	Изображение семантической сети на плоскости.
Документ	Электронная модель источника данных, представление знаний, предоставляемых источником данных. Содержит один экземпляр интегрирующего объекта и множество связанных экземпляров объектов учета, отражающих семантику, передаваемую источником данных.
Запрос	Поисковое задание, содержащее в общем случае дерево искомых объектов и атрибутов. Для каждого узла этого дерева может быть задано дерево условий. Условия накладываются на значения атрибутов и объединяются логическими операторами И, ИЛИ, НЕ.
Идентификация	Поиск похожих объектов.
Интегрирующий объект	Объект, содержащий информацию об источнике данных: бумажном документе, базе данных, сеансе ввода, являющемся частью бизнес-процесса и т.д.
Предметная область	Область знаний или деятельности, характеризуемая концепциями и терминами, понятными тем, кто работает в данной области.
Маска идентификации	Набор атрибутов, совпадение значений которых у двух объектов говорит о схожести этих объектов.
Мультигруппа	Группа атрибутов. Отличается от объекта тем, что не может быть целью составления запроса.
Неявная связь	Цепочка связанных объектов, связывающая два объекта.
Объект учета	Модель сущности реального мира, которая подлежит учету. Употребляется как для обозначения класса, так и экземпляра класса.

Окраска связи	Текст длиной до 30 символов, характеризующий семантику связи (отношения).
Описание предметной области	Результат или процесс моделирования бизнес-процессов в некоторой предметной области. Набор типов объектов и их атрибутов или процесс составления этого набора.
Похожие объекты	Объекты, для которых велика вероятность того, что они являются моделями одной и той же сущности реального мира.
Предбаза	Состояние введенных данных, когда ввод всего документа еще не закончен. В этом состоянии введенные данные можно редактировать. После размещения в базе редактирование запрещено программно.
Семантическая сеть	Метод представления знаний посредством сети узлов, соответствующих объектам, связанных дугами, которые описывают отношения между узлами.
Ссылка	Направленная связь между двумя объектами заданного типа (тип задается на этапе описания предметной области).
Тип объекта	Класс, описание множества объектов, обладающих общими атрибутами и семантикой.

Назначение НЕВОД

НЕВОД применяется для ввода, хранения и анализа информации.

НЕВОД, в отличие от транзакционных систем, является аналитической системой, ориентированной на поддержку принятия решений.

НЕВОД – это хранилище данных, реализованное согласно парадигме Б.Инмона, т. е. предметно-ориентированная, интегрированная, содержащая историю, неизменяемая совокупность данных, плюс инструменты поддержки процесса принятия решений.

В современных терминах хранилищ данных (Data Warehouse) НЕВОД включает в себя не только процедуры ETL, Data Stage Area, Presentation Server, но и инструменты бизнес-анализа (Business Intelligence, BI).

НЕВОД предназначен для автоматизации работы службы безопасности и других подразделений государственных и коммерческих организаций, в чьи функции входит:

- накопление информации;
- выполнение типовых и незапланированных поисковых запросов;
- формирование отчетов, в том числе, статистических;
- визуализация накопленной структурированной информации.

Примеры организаций, в которых требуется выполнение перечисленных функций и, следовательно, целесообразно применение НЕВОД:

- службы безопасности банков и других коммерческих структур;
- подразделения МВД;
- администрации субъектов Федерации, интегрирующие информационные ресурсы различных ведомств;
- частные детективные агентства;
- предвыборные штабы;
- страховые компании;
- риэлторские фирмы;
- службы занятости;
- отделы маркетинга;
- отделы кадров;
- адресные бюро;
- паспортные столы и т.д.

Условия применения НЕВОД

НЕВОД применяется на компьютерах архитектуры Intel с установленной операционной системой Microsoft Windows.

НЕВОД работает в многопользовательском режиме, используя архитектуру клиент-сервер. При использовании НЕВОД в однопользовательском режиме серверная и клиентская части устанавливаются на одном компьютере.

Для клиентской части рекомендуется использовать MS Windows 2000 или MS Windows XP.

Для серверной части рекомендуется использовать MS Windows 2000, MS Windows 2003 Server или MS Windows XP.

В специальных поставках НЕВОД возможно использование в качестве серверной части следующих платформ: Linux (различные версии и аппаратные платформы включая Embedded Linux), MCBC, Solaris (различные версии и платформы), Mac OS X, BSD (OpenBSD, FreeBSD, BSDI, NetBSD различных версий), UnixWare, IRIX, AIX, SINIX, QNX, USIX, VxWorks, OS-9, OS-9000, OS2000, ИНТРОС, VMS.

На серверной части устанавливается СУБД ЛИНТЕР.

В специальных поставках может использоваться Oracle, MS SQL Server и другие широко распространенные реляционные СУБД.

Дополнительно к НЕВОД могут поставляться модули, разработанные на заказ.

Для выполнения большинства операций достаточно подготовки специалиста уровня пользователя, для управления безопасностью и метаданными требуется уровень опытного пользователя.

Одним из условий применения НЕВОД является отсутствие вредоносных программ (вирусов) на компьютере с установленным НЕВОД.

Запрещается изменять описание предметной области с помощью программы «Администратор» и одновременно с этим пользоваться программой «Работа с данными», т.к. программа «Работа с данными» кэширует описание предметной области. Описание предметной области, содержащееся в кэше программы «Работа с данными» может не совпадать с актуальным – измененным программой «Администратор». Из-за этого могут возникнуть исключительные ситуации.

Входной информацией могут быть неструктурированные и структурированные тексты, файлы мультимедиа, базы данных в формате .dbf, файлы формата XML, ODBC-источники.

Архитектура НЕВОД

Краткое описание возможностей НЕВОД

Описание администратором предметной области

Вся информация хранится в виде связанных между собой объектов учета, характеризующихся атрибутами.

Ввод информации

Добавление информации осуществляется в формы, настраиваемые пользователем или администратором.

Интеграция информации

Информация, поступающая в систему из различных источников, сравнивается с уже накопленной (производится идентификация), и только новые данные добавляются к уже имеющимся, а дубликаты удаляются.

Поиск

С помощью визуального редактора (без программирования) создаются незапланированные (ad hoc) запросы произвольной сложности. В любой момент времени возможно выполнение сохраненного ранее запроса и просмотр сохраненного ранее результата выполнения запроса (выборки).

Отчеты

Информация о выборке объектов сохраняется в файл. Вид этой информации определяется редактируемой формой вывода или шаблоном XSL. Статистический отчет представляет собой электронную таблицу.

Диаграммы связей

Объекты представляются в виде прямоугольников, а связи между объектами и ссылки – в виде линий, соединяющих прямоугольники. Предоставляются богатые возможности повышения наглядности.

Импорт/экспорт предметной области и данных

Описание предметной области и сами данные могут быть выгружены в файл формата XML и загружены из файла такого же формата. Поддержан импорт данных из других форматов.

Выполнение требований безопасности

Кроме разграничения доступа к данным (вплоть до атрибутов), реализовано разграничение доступа к режимам работы. Предусмотрен аудит работы пользователей. НЕВОД может быть сертифицирован на практически наивысший уровень защиты данных.

Структура НЕВОД

НЕВОД состоит из серверной и клиентской частей. Серверной частью является СУБД, клиентской – программы «Администратор» и «Работа с данными».

Программа «Администратор» применяется для описания предметной области, ведения журнала пользователей, ведения словарей, ведения журнала аудита, настройки правил идентификации объектов.

Программа «Работа с данными» применяется для ввода данных, составления и выполнения поисковых запросов, формирования отчетов (в том числе статистических), построения и анализа диаграмм связей, экспорта и импорта данных, поиска похожих объектов, объединения одинаковых объектов в один объект.

Клиентская часть может быть запущена как на отдельном компьютере, так и на том же компьютере, где запущена серверная часть.

Типичная схема взаимодействия программ «Администратор» и «Работа с данными» с базой данных представлена на Рис. 1.

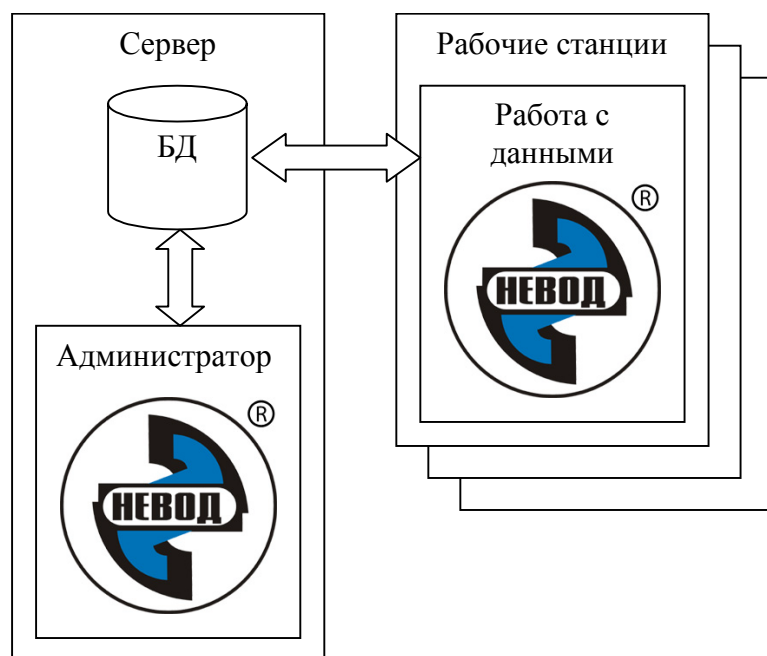


Рис. 1. Взаимодействие структурных частей НЕВОД

Запускать на одном компьютере программы «Администратор» и «Работа с данными» можно только последовательно. При попытке одновременного запуска будет предложено закрыть запущенную программу.

Модель представления данных

Данные представлены пользователю в виде связанных объектов и их атрибутов.

Объекты отражают сущности реального мира, атрибуты – характеристики этих сущностей, а связи указывают на то, как сущности соотносятся друг с другом.

Например, чтобы ввести данные о некотором Иванове Иване Ивановиче, нужно создать объект типа ФИЗИЧЕСКОЕ ЛИЦО и заполнить у него поля ФАМИЛИЯ = Иванов, ИМЯ = Иван, ОТЧЕСТВО = Иванович. Он может быть женат на Ивановой Светлане

Петровне. Это отражается созданием еще одного экземпляра физического лица и установление двунаправленной связи с окраской СУПРУГИ.

Связи в НЕВОД могут быть однонаправленные и двунаправленные. Например, связь с окраской СУПРУГИ логично сделать двунаправленной, а связь с окраской ОТЕЦ – однонаправленной.

Связи устанавливаются между объектами любого типа. Если требуется в описании предметной области указать, что связь должна быть только с объектом определенного типа, то делается атрибут-ссылка на объект нужного типа.

Модель хранения данных

Информация о каждом типе объекта (все экземпляры) хранится в таблице с названием, начинающихся на букву «О». После буквы «О» в названии идет число – уникальный идентификатор объекта. Первичный ключ в таблицах типов объектов называется OBJ_EL_ID.

Значения атрибутов хранятся в таблицах с названием, начинающимся с «ATR_». Далее в названии стоит число – уникальный идентификатор атрибута. Первичный ключ в таблицах атрибутов называется VAL_EL_ID. Поле OG_EL_ID указывает на экземпляр объекта, к которому этот атрибут относится (на первичный ключ в соответствующей таблице «О»). Значение атрибута записывается в поле, название которого начинается с «VALUE_» и заканчивается идентификатором атрибута. Если создается однозначный атрибут, то таблица «ATR_» не создается, а поле «VALUE_» добавляется в таблице «О».

Приведенную здесь модель хранения данных нужно знать, только если необходимо настроить НЕВОД на другую, существующую, БД. Иногда для такой настройки требуется создание представлений (View), имеющих приведенную структуру.

Методология, заложенная в НЕВОД

Для ввода в НЕВОД информации ее нужно формализовать, т.е. выделить из текста сущности реального мира и их характеристики, а также связи. В отдельных атрибутах допускается хранение неструктурированной информации.

Основой методологии при использовании НЕВОД является то, что в него невозможно ввести данные, не указав их источник. Источником может быть бумажный документ, база данных, сеанс ввода, являющийся частью бизнес-процесса. Каждый такой источник называется в НЕВОД документом.

Характеристики источника заносятся в специальный объект, называемый интегрирующим. Все остальные объекты, вводимые в рамках документа, называются объектами учета.

В одном документе НЕВОД может быть создан только один интегрирующий объект.

Установка/удаление НЕВОД

Состав и содержание дистрибутива

Дистрибутив НЕВОД представляет собой набор файлов, среди которых есть исполняемый файл Setup.exe.

В дистрибутив входит серверная и клиентская часть НЕВОД, а также контрольный пример (демонстрационная БД). Демонстрационная БД содержит набор объектов и атрибутов, необходимый для работы кредитного отдела банка.

Порядок установки

Для установки НЕВОД из дистрибутива (как на сервер, так и на клиентский компьютер) необходимо выполнить файл Setup.exe. При этом откроется окно «Установка НЕВОД» и мастер установки отобразит лицензионное соглашение. Для продолжения установки необходимо принять лицензионное соглашение. Принятие лицензионного соглашения подтверждается нажатием кнопки Yes.

Если лицензионное соглашение принято, необходимо:

1. Выбрать каталог, в который будет устанавливаться НЕВОД, и нажать кнопку Next.
2. При установке на сервере нужно выбрать тип «Полная установка» (на компьютер будут установлены все модули НЕВОД, модули СУБД ЛИНТЕР и демонстрационная база) и нажать кнопку Next.
3. При многопользовательской работе, когда на сервере произведена «Полная установка» и на клиентской стороне требуется только модуль работы с данными, выбрать тип «Установка клиентской части» и нажать кнопку Next.
4. Ввести название группы программ (по умолчанию создается «НЕВОД 3.7») и нажать кнопку Next.
5. После завершения процесса установки нажать кнопку Finish.

В папке НЕВОД 3.7 находятся 3 ярлыка с названиями: «Администратор», «Работа с данными», «Руководство» (Рис. 2).

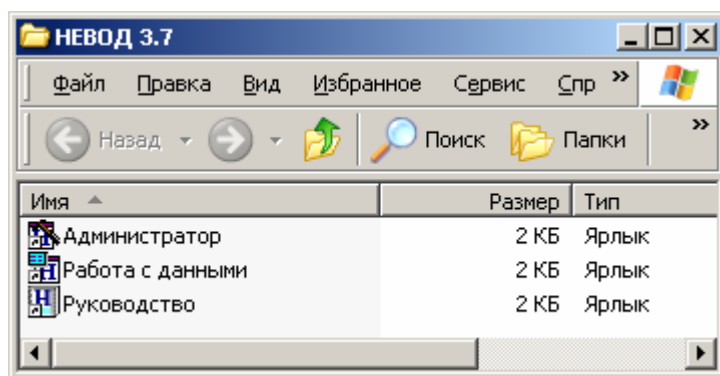


Рис. 2. Состав группы программ НЕВОД после установки

Порядок удаления

Для удаления НЕВОД с компьютера необходимо выполнить файл Setup.exe, входящий в состав дистрибутива.

Выполнение программы «Администратор»

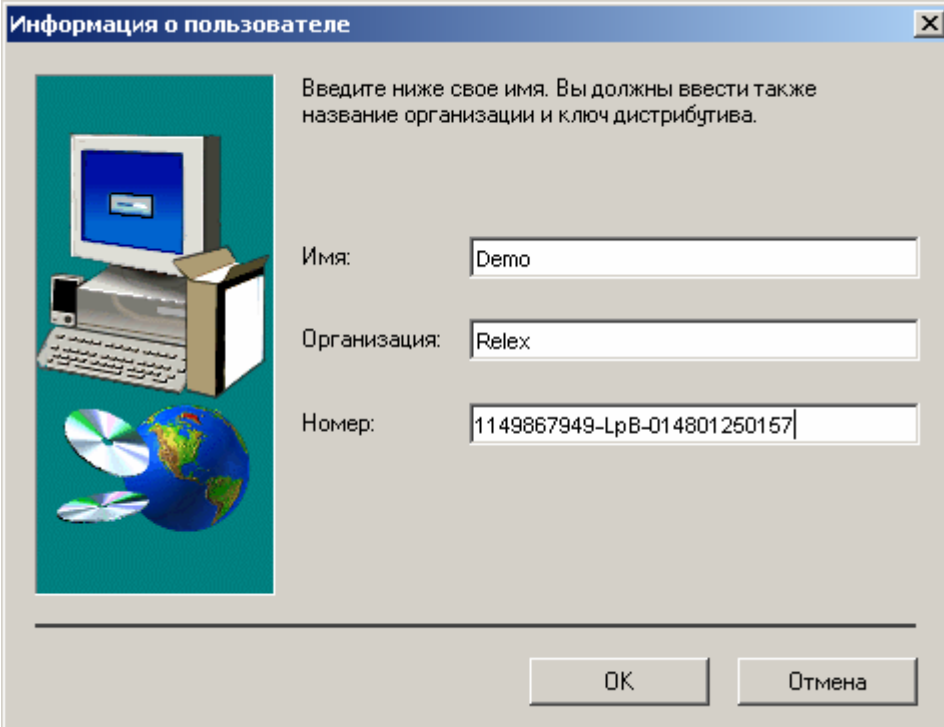
Запуск программы

Запуск программы «Администратор» выполняется с помощью ярлыка «Администратор».

При первом после установки НЕВОД запуске программы требуется ввести ключ дистрибутива, состоящий из Имени, Организации и Номера (Рис. 3).

Эти данные приведены в **паспорте**, поставляемом с дистрибутивом НЕВОД и лицензионным соглашением. Чтобы использовать демонстрационную версию НЕВОД, необходимые данные можно взять из файла `serial.txt`, находящегося в каталоге, в который была осуществлена установка НЕВОД.

 Ввод ключа требуется также после некоторых изменений конфигурации компьютера.



Информация о пользователе

Введите ниже свое имя. Вы должны ввести также название организации и ключ дистрибутива.

Имя: Demo

Организация: Relex

Номер: 1149867949-LpB-014801250157

OK Отмена

Рис. 3. Ввод ключа дистрибутива

Регистрация пользователя

С программой «Администратор» могут работать только:

- администратор БД с именем SYSTEM;
- администратор системы НЕВОД с именем NEVOD.

Перед началом работы пользователь должен пройти процедуру идентификации и аутентификации (Рис. 4).

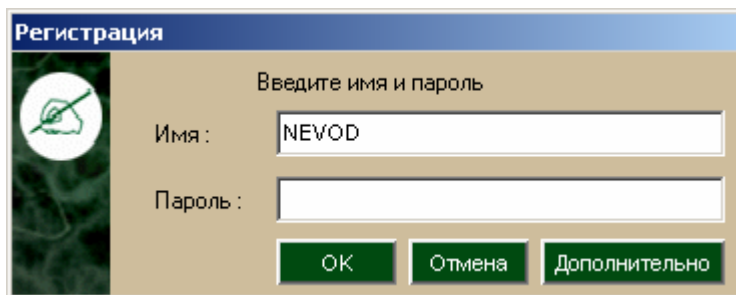




Рис. 4. Окно регистрации пользователя

Если не требуется выбора БД (БД уже выбрана) необходимо:

1. Ввести имя пользователя (SYSTEM или NEVOD) в поле Имя.
2. Ввести пароль соответствующего пользователя в поле Пароль.
3. Нажать кнопку ОК.

 Символы, вводимые в поля Имя и Пароль, автоматически приводятся к верхнему регистру.

 В демонстрационной БД пользователь NEVOD не имеет пароля (поле Пароль оставляется пустым), а пользователь SYSTEM имеет пароль MANAGER.

Выбор базы данных

После установки НЕВОД настроен на работу с демонстрационной БД, которая имеет название DEMO. Если требуется работать с другой БД, то необходимо:

1. Нажать кнопку Дополнительно.
2. Выбрать нужную БД из выпадающего списка (Рис. 5).

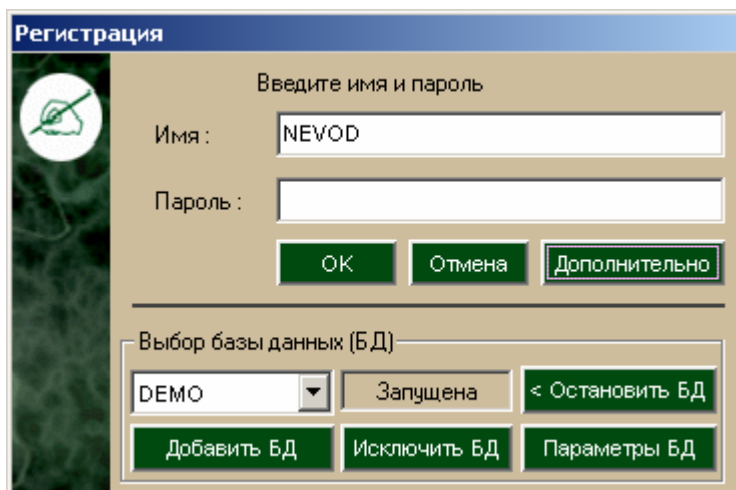


Рис. 5. Окно выбора базы данных

Если в списке нет требуемой БД, ее нужно добавить, выполнив следующие действия (Рис. 6).

1. Нажать кнопку Добавить БД.
2. Ввести условное наименование добавляемой БД в поле Имя БД.
3. Указать уникальный номер для добавляемой БД в поле Порт.

Выполнение программы «Администратор»

4. Для БД, располагающейся на текущем компьютере (выбрано На локальной машине), нужно ввести путь к файлам существующей БД или путь к файлам, которые будут созданы, если выбрать Создать новую базу данных.
5. Для БД, располагающейся в сети (выбрано На удаленной машине), нужно ввести сетевой адрес компьютера, где запущена требуемая БД.
6. Нажать кнопку ОК.

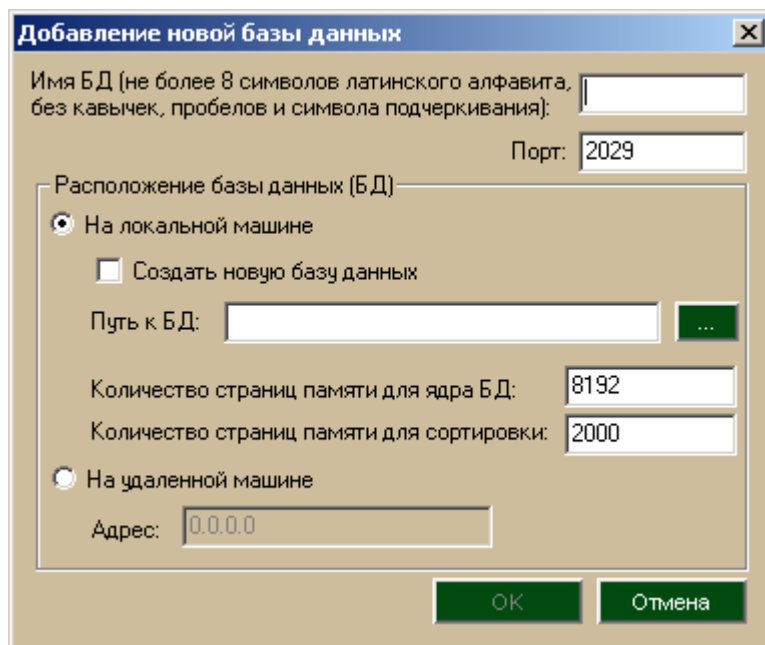


Рис. 6. Окно добавления БД в список доступных баз данных

Как видно из Рис. 5, БД может быть в состоянии Запущена. Если ее необходимо остановить, нужно нажать кнопку Остановить БД. В этом случае статус БД будет Остановлена, а на месте кнопки Остановить БД будет отображена кнопка Старт БД, предназначенная для запуска БД, выбранной в выпадающем списке.

Удаление БД из списка осуществляется кнопкой Исключить БД. При нажатии на эту кнопку файлы удаляемой БД не удаляются.

Параметры выбранной в списке БД можно посмотреть и отредактировать по кнопке Параметры БД.

Перед созданием новой БД рекомендуется убедиться, что каталог, в котором будут создаваться файлы БД, пуст. Если он будет содержать другую БД, то при дальнейшей работе НЕВОД возможны ошибки, связанные с обращением к файлам от другой БД.

После создания новой БД автоматически создаются пользователи: SYSTEM с паролем MANAGER и NEVOD с пустым паролем. Пароли этих пользователей в целях безопасности необходимо ОБЯЗАТЕЛЬНО изменить при первом же запуске программы «Администратор».

Если программа «Администратор» запущена не на сервере БД, то пользователь не может остановить БД.

Просмотр описания предметной области

Сразу после регистрации пользователя NEVOD программа «Администратор» переходит в режим просмотра предметной области.

Описание предметной области представляет собой набор типов объектов, подлежащих учету, и их атрибутов (Рис. 7).

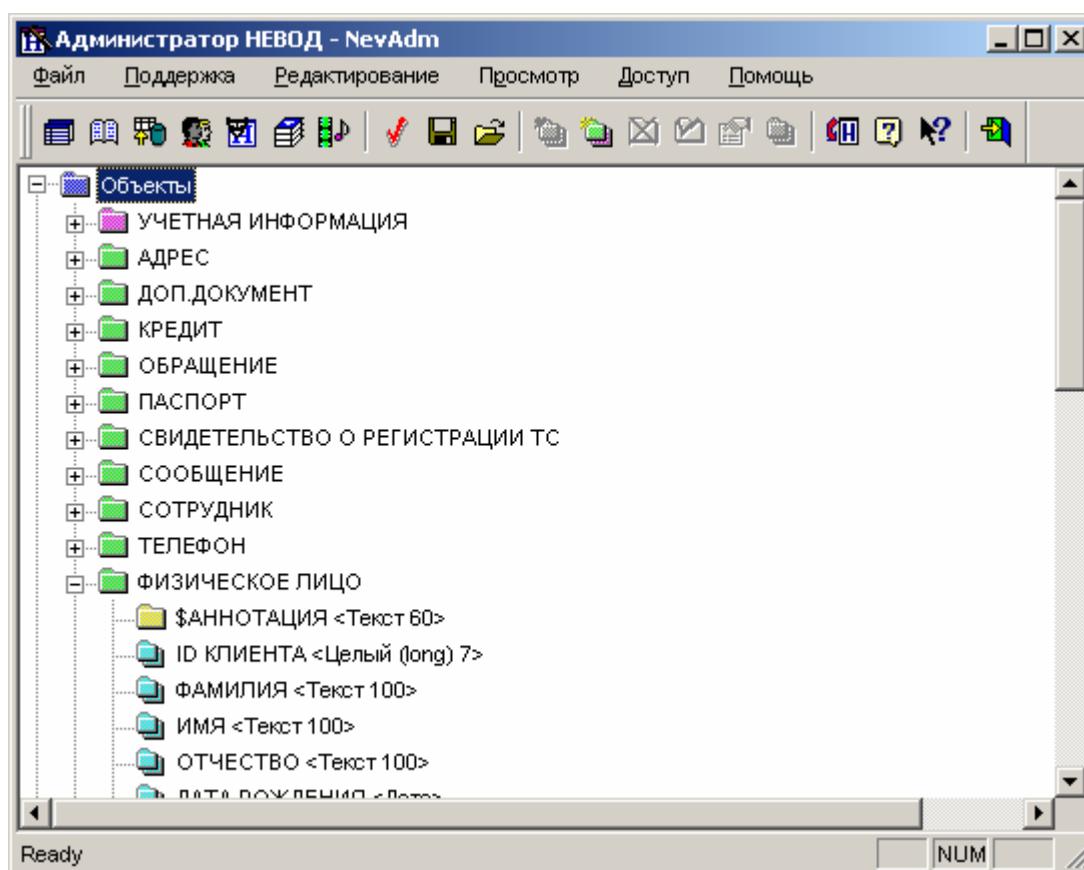







Рис. 7. Окно просмотра описания предметной области

Типы объектов в программе «Администратор» (Рис. 7) для краткости названы объектами, но на самом деле представляют собой классы, экземпляры которых будут создаваться при вводе данных в программе «Работа с данными». Интегрирующие объекты обозначаются пиктограммой , объекты учета – .

Однозначные атрибуты (могут содержать только одно значение) имеют пиктограмму , а многозначные – . Если атрибут является аннотирующим (одно из его значений используется для составления аннотации объекта), то пиктограмма вместо желтого приобретает голубой цвет, например: .

Кроме узла **Объекты**, в окне просмотра предметной области имеются узлы: **Домены**, **Мультигруппы**, **Словарные объекты**, **Системные объекты**.

Узел **Домены** содержит созданные типы данных.


Узел **Мультигруппы** содержит специальные объекты, являющиеся группами атрибутов.

Узел **Словарные объекты** содержит созданные словари

Создание нового объекта или мультигруппы

Для создания нового объекта или мультигруппы необходимо:

1. Выделить в дереве объектов любой объект или выделить в дереве мультигрупп любую мультигруппу.

2. Выполнить пункт меню **Редактирование** ⇒ **Добавить объект** или нажать пиктограмму **Добавить объект**  на панели инструментов или в контекстном меню выделенного узла выполнить пункт меню **Добавить объект**.
3. В открывшемся окне (Рис. 8) (для мультигруппы окно отличается тем, что Тип объекта установлен: Мультигруппа) ввести название создаваемого объекта или мультигруппы в поле Имя.
4. Если создается объект, а не мультигруппа, то выбрать: Интегрирующий объект или Простой объект (объект учета).
5. Нажать ОК.

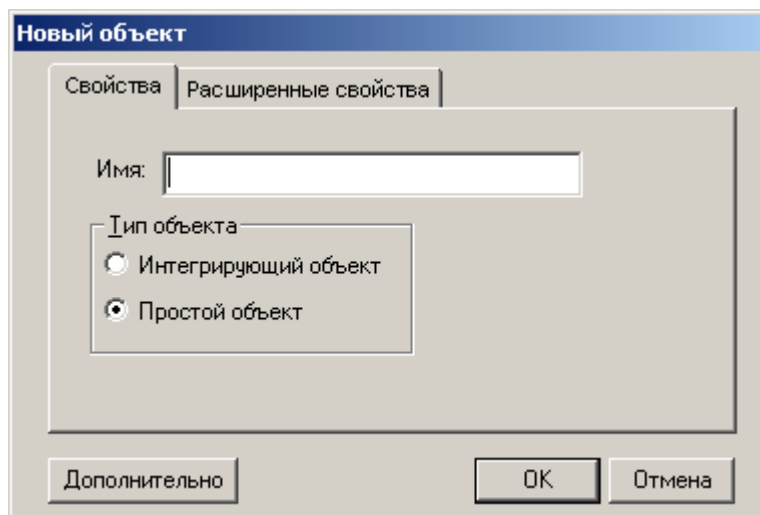





Рис. 8. Окно создания объекта

 Названия объектов и мультигрупп должны быть уникальными.

Создание нового атрибута

Для создания нового атрибута необходимо:

1. Выделить в дереве объектов нужный объект (атрибут будет создан в конце списка всех атрибутов данного объекта) или выделить атрибут нужного объекта (новый атрибут будет размещаться в списке атрибутов после выделенного).
2. Выполнить пункт меню **Редактирование** ⇒ **Добавить атрибут** или нажать пиктограмму **Добавить атрибут**  на панели инструментов или в контекстном меню выделенного узла выполнить пункт меню **Добавить атрибут**.
3. В открывшемся окне (Рис. 9) ввести название создаваемого атрибута в поле Имя.
4. Установить нужные переключатели: Признак аннотации (значение атрибута будет входить в аннотацию объекта), Обязательный для заполнения (форму ввода нельзя будет покинуть, не введя хотя бы одно значение данного атрибута), Многочисленный атрибут (доступен ввод нескольких значений данного атрибута).
5. Выбрать тип данных:
 - текст (до 512 символов);
 - мультигруппа (ссылка на группу атрибутов);
 - ссылка (на другой объект учета);
 - словарный (текст, выбираемый из справочника);
 - целый (long);

- вещественный;
 - вещественный с фиксированным положением десятичной запятой;
 - дата, время;
 - большой двоичный объект (blob).
6. Задать параметры атрибута (требуется для некоторых типов данных) с помощью кнопки  и/или поля Число цифр (символов).
 7. Нажать ОК.

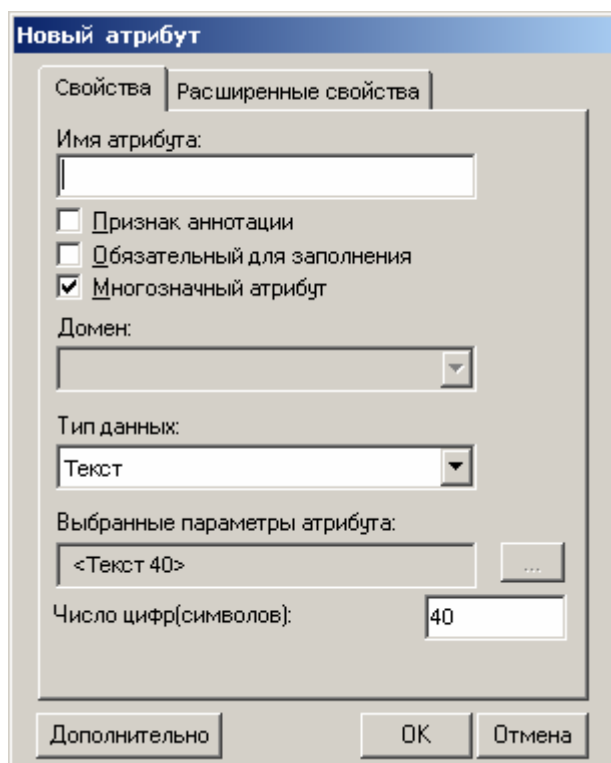



Рис. 9. Окно создания атрибута


После создания словарного атрибута в контекстном меню этого атрибута доступен пункт меню **Назначить опорный словарь**. Он позволяет задать атрибут, значение которого, введенное в форму ввода пользователем программы «Работа с данными», будет учитываться при отображении списка словарных значений при вводе в форму ввода значение созданного словарного атрибута. Это позволяет, например, показывать только улицы города Воронежа при вводе атрибута УЛИЦА, если введено значение «ВОРОНЕЖ» в атрибут ГОРОД. Здесь предполагается, что атрибут ГОРОД назначен опорным для атрибута УЛИЦА, а словарь УЛИЦА содержит все значения словаря ГОРОД и названия улиц, сгруппированные под соответствующими названиями городов (при просмотре словарных значений в виде дерева отражающего иерархическую структуру словаря).

 Порядок следования атрибутов может быть изменен путем перетаскивания мышью одного атрибута под другой.

 Названия атрибутов должны быть уникальными в пределах одного объекта, которому они принадлежат.

Настройка обработки типов Multimedia

Каждый мультимедийный атрибут может содержать значения в различных форматах. В зависимости от формата данных мультимедийного атрибута (на практике одних только форматов фотографии используется около десятка) настраивается программа, которая должна запускаться для отображения значения, и программа, которая должна запускаться для редактирования значения. Предполагается, что программа поддерживает передачу в виде параметра имени файла, который нужно обработать.

Чтобы начать настройку типов Multimedia необходимо в режиме просмотра описания предметной области выполнить пункт меню **Поддержка ⇒ Конфигурация типов медиа** или нажать пиктограмму **Типы медиа** . После этого откроется окно Рис. 10.

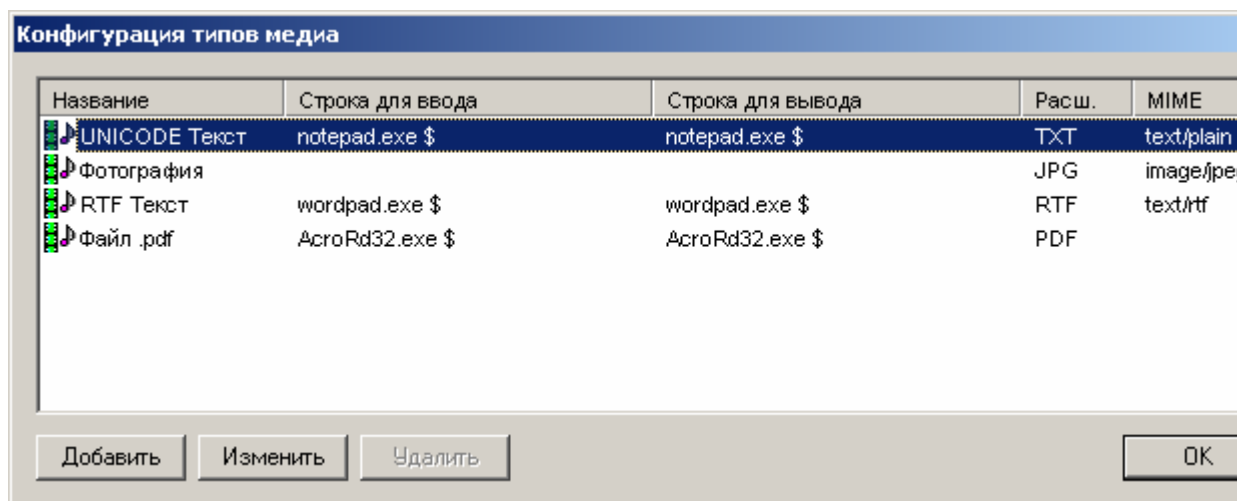


Рис. 10. Окно настройки мультимедийных атрибутов

Чтобы изменить правило обработки определенного формата данных необходимо:

1. Выделить нужную строку.
2. Нажать кнопку **Изменить**.
3. Отредактировать информацию в окне Рис. 11 (знак \$ указывает место, в которое будет автоматически дописано название файла с выгруженным из БД значением).
4. Нажать кнопку **ОК**.

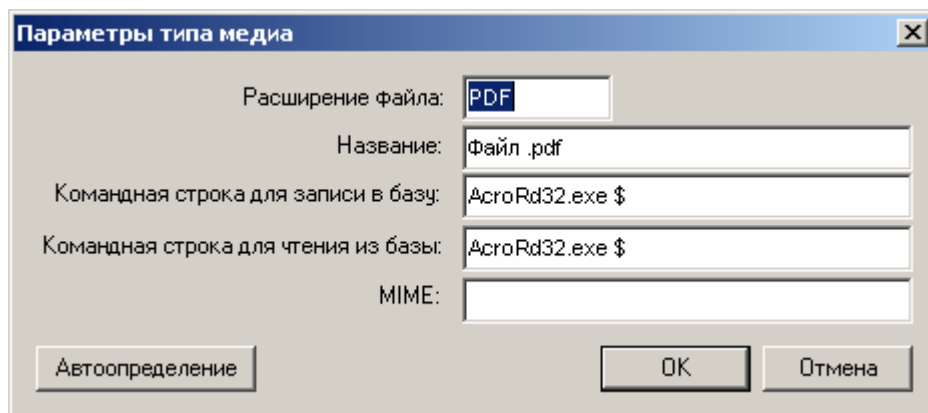


Рис. 11. Окно редактирования правила обработки определенного формата данных

Чтобы удалить правило обработки определенного формата данных необходимо:

1. Выделить нужную строку.
2. Нажать кнопку Удалить.
3. Подтвердить удаление выделенного правила нажатием кнопки **Да** в открывшемся диалоге.


Чтобы добавить новое правило обработки определенного формата данных необходимо:



1. Нажать кнопку **Добавить**.
2. Заполнить поля ввода открывшегося окна (Рис. 11).
3. Нажать кнопку **ОК**.

Завершение настройки обработки типом **Multimedia** производится по кнопке **ОК** в окне, показанном на Рис. 10.


Настройка масок идентификации


В программе «Работа с данными» отдельным пользователям доступна операция поиска похожих объектов (идентификация). Объекты считаются похожими, если совпадают значения некоторых их атрибутов, называемых здесь и далее масочными.

Для настройки масок идентификации необходимо в режиме просмотра описания предметной области выполнить пункт меню **Поддержка ⇒ Маски идентификации** или нажать пиктограмму **Маски идентификации** . После этого откроется окно Рис. 12.

Для каждого объекта может быть задано несколько наборов масочных атрибутов. Переключение между этими наборами происходит с помощью пунктов меню **Редактирование ⇒ Вправо / Редактирование ⇒ Влево** или нажатием пиктограмм  / .

Для включения атрибута в список масочных необходимо:

1. Выделить в дереве объектов нужный атрибут.
2. Выполнить пункт меню **Редактирование ⇒ Маска** или нажать пиктограмму .

После завершения настройки масок идентификации необходимо вернуться в режим просмотра описания предметной области, для чего выполнить пункт меню **Файл ⇒ Выход** или нажать пиктограмму **Выход** .

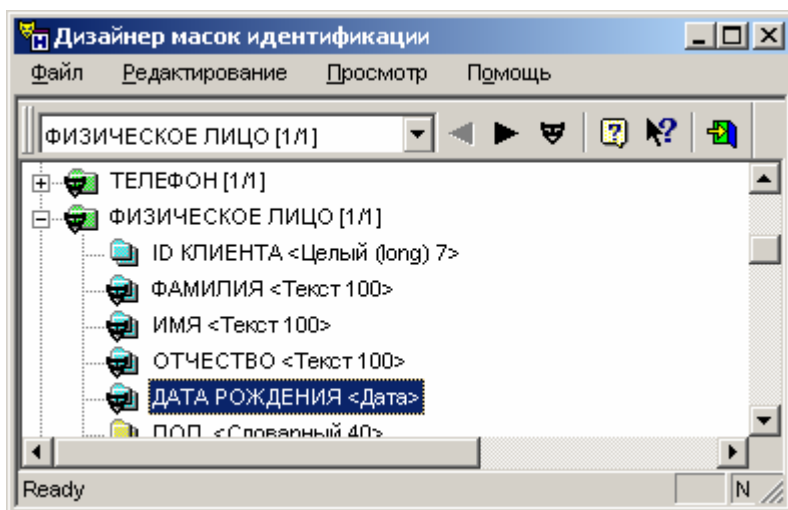



Рис. 12. Окно настройки масок идентификации

Работа со словарями

Чтобы начать работу со словарями необходимо в режиме просмотра описания предметной области выполнить пункт меню **Поддержка** ⇒ **Словари** или нажать пиктограмму **Словари** . После этого откроется окно Рис. 13.

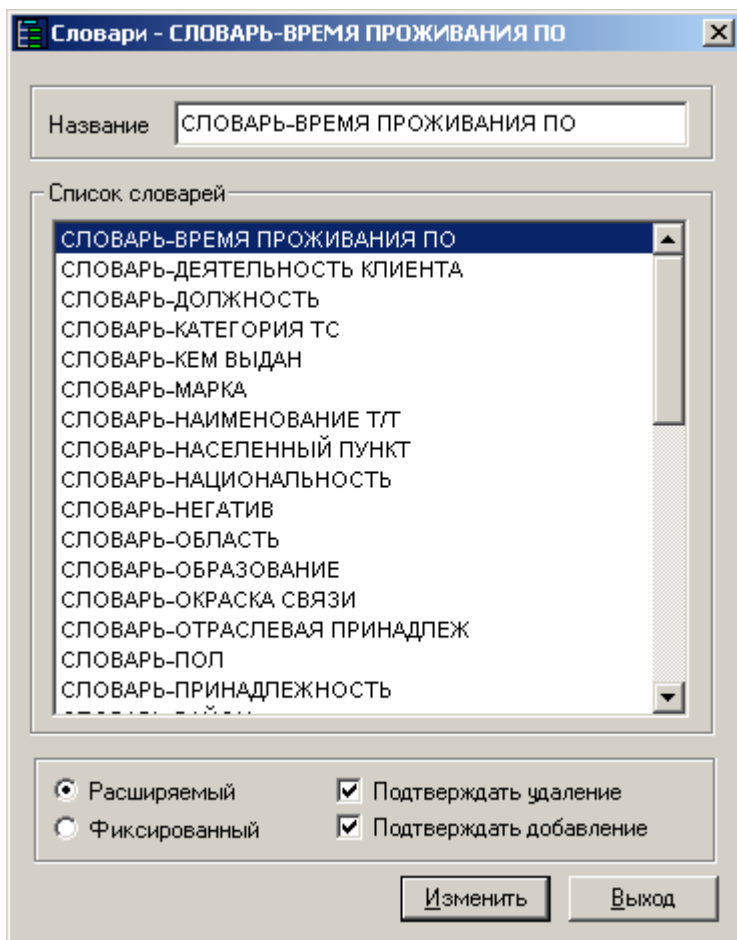


Рис. 13. Окно работы со словарями

В данном окне для каждого выделенного словаря можно установить, будет ли он **Расширяемый** (разрешено добавление пользователями новых значений) или

Фиксированный (набор словарных значений можно изменить только в программе «Администратор»), а также установить флажки, требующие Подтверждать удаление и Подтверждать добавление.

Для редактирования значений выделенного словаря необходимо в окне Рис. 13 нажать на кнопку Изменить. При этом откроется окно (Рис. 14).

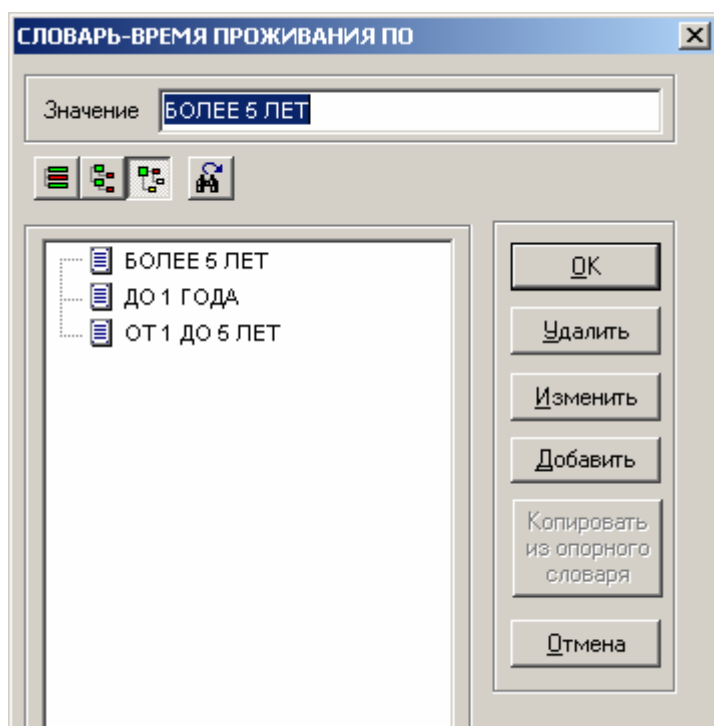





Рис. 14. Окно редактирования словарных значений

Переключение между режимами просмотра словаря происходит с помощью пиктограмм:

<u>Пиктограмма</u>	<u>Назначение</u>
	Показать линейный список значений
	Показать в виде дерева синонимов
	Показать в виде дерева, отражающего иерархическую структуру словаря

Все значения в словаре отображаются отсортированными по алфавиту.

Поле Значение предназначено для поиска значения. Ввод каждого нового символа в это поле приводит к выделению первого значения, начинающегося на введенный набор символов.

Чтобы изменить словарное значение необходимо:

1. Выделить нужное словарное значение.
2. Нажать кнопку Изменить.
3. В появившемся поле редактирования изменить значение.
4. Нажать кнопку Изменить или клавишу <Enter>.

Чтобы удалить значение из словаря необходимо:

1. Выделить удаляемое словарное значение.
2. Нажать кнопку Удалить.

3. Подтвердить удаление выделенного значения нажатием кнопки **Да** в открывшемся диалоге.

Чтобы добавить новое значение необходимо:

1. Ввести новое значение.
2. Нажать кнопку **Добавить**.
3. Подтвердить добавление нового значения нажатием кнопки **ОК** в открывшемся диалоге.

Создавать одинаковые словарные значения разрешено только в режиме просмотра словаря в виде дерева, отражающего иерархическую структуру. При этом одинаковые словарные значения должны располагаться под разными узлами. Узлом здесь называется словарное значение, у которого есть дочерние элементы.

Дочерние элементы в дереве синонимов и в дереве иерархического словаря создаются «перетаскиванием» одного словарного значения под другое. Любой дочерний элемент можно сделать основным (первого уровня), выбрав в контекстном меню пункт **Осн. значение**.


Для создания иерархического словаря бывает удобно создать такие же значения, которые содержит опорный словарь. Для этого необходимо воспользоваться кнопкой **Копировать** из опорного словаря (кнопка доступна только в программе «Работа с данными»).

Завершение работы со словарями осуществляется по кнопке **Выход** в окне, показанном на Рис. 13.

Работа с несколькими предметными областями

Разные подразделения одной организации работают с разными предметными областями, которые могут пересекаться.

В окне, показанном на Рис. 7, отображается набор всех объектов НЕВОД или «основная» предметная область. Этот набор может быть разделен на несколько наборов со своими названиями (несколько предметных областей).

Для редактирования предметных областей необходимо в режиме просмотра описания предметной области выполнить пункт меню **Поддержка ⇒ Редактор предметных областей** или нажать пиктограмму **Редактор предметных областей** . После этого откроется окно Рис. 15.

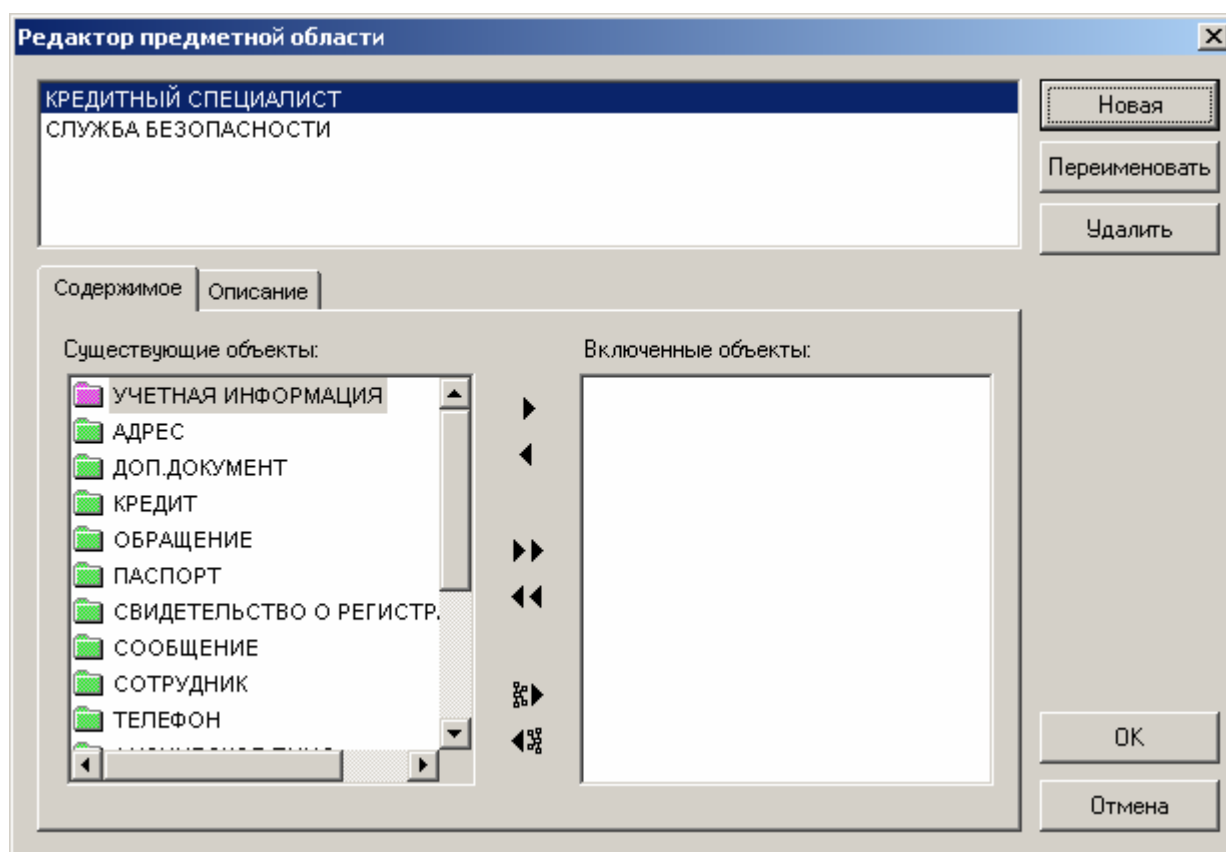


Рис. 15. Окно редактора предметных областей

Для создания новой предметной области (именованного набора объектов) необходимо:

1. Нажать кнопку Новая.
2. Ввести название предметной области в открывшемся окне.
3. Нажать кнопку ОК.

Чтобы переименовать или удалить предметную область нужно воспользоваться кнопками Переименовать или Удалить соответственно.


После создания новой предметной области в нее не включено ни одного объекта. Для добавления объектов и мультигрупп их нужно переместить из панели Существующие объекты в панель Включенные объекты (Рис. 15).

Перемещение объектов и мультигрупп между панелями осуществляется с помощью пиктограмм:

Пиктограмма	Назначение
► или ◀	Переместить один выделенный объект или мультигруппу
►► или ◀◀	Переместить все объекты из одной панели в другую
◻► или ◀◻	Переместить выделенный объект со всеми зависимыми объектами

Если предметная область не будет содержать ни одного интегрирующего объекта, пользователь, которому будет назначена эта предметная область, не сможет осуществлять ввод данных.

Работа с пользователями

Чтобы начать работу с журналом пользователей необходимо в режиме просмотра описания предметной области выполнить пункт меню **Поддержка ⇒ Пользователи** или нажать пиктограмму **Пользователи** . После этого откроется окно (Рис. 16).

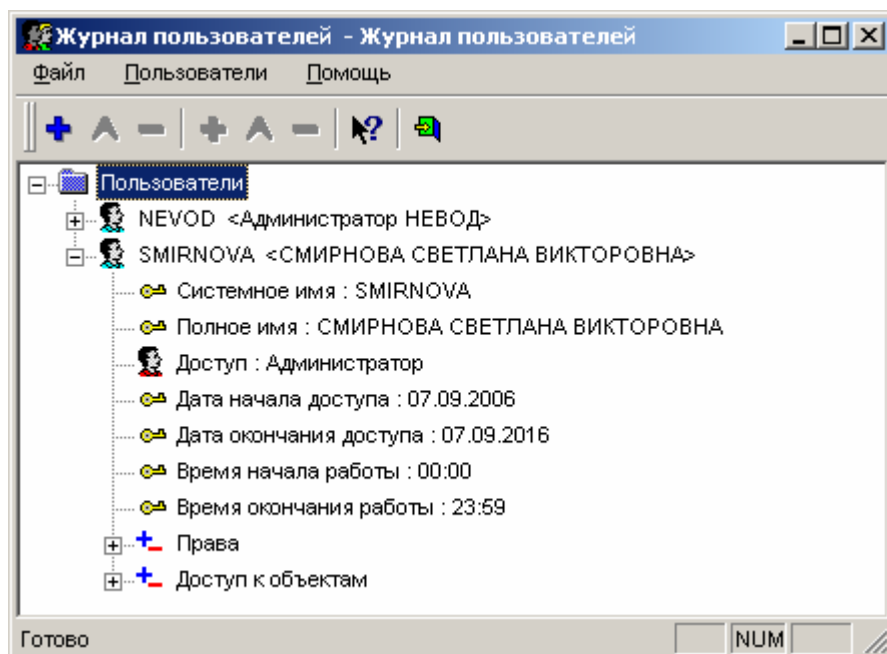


Рис. 16. Окно журнала пользователей

В этом окне по двойному щелчку на любом пользователе можно открыть окно редактирования информации о пользователе (Рис. 17).

Рис. 17. Окно редактирования информации о пользователе

Здесь Системное имя – это имя пользователя, вводимое им при регистрации. Полное имя – это строка, которая описывает пользователя дружественным человеку языком.

Пользователю с уровнем доступа Администратор в программе «Работа с данными» доступны все имеющиеся данные. В то время как пользователю с уровнем доступа Пользователь доступны все принадлежащие ему данные (документы, введенные им и переданные ему), а также данные его подчиненных.

Подчиненных пользователей (подчинение здесь имеется в виду только по данным) можно добавить и удалить из окна, показанного Рис. 16, путем выполнения соответствующего пункта меню или нажатием на соответствующую пиктограмму.

Дополнительно, в окне, показанном на Рис. 16, можно ограничить доступ пользователя к отдельным типам объектов и/или атрибутам (двойной щелчок на нужном объекте или атрибуте под узлом «Доступ к объектам» Рис. 18).

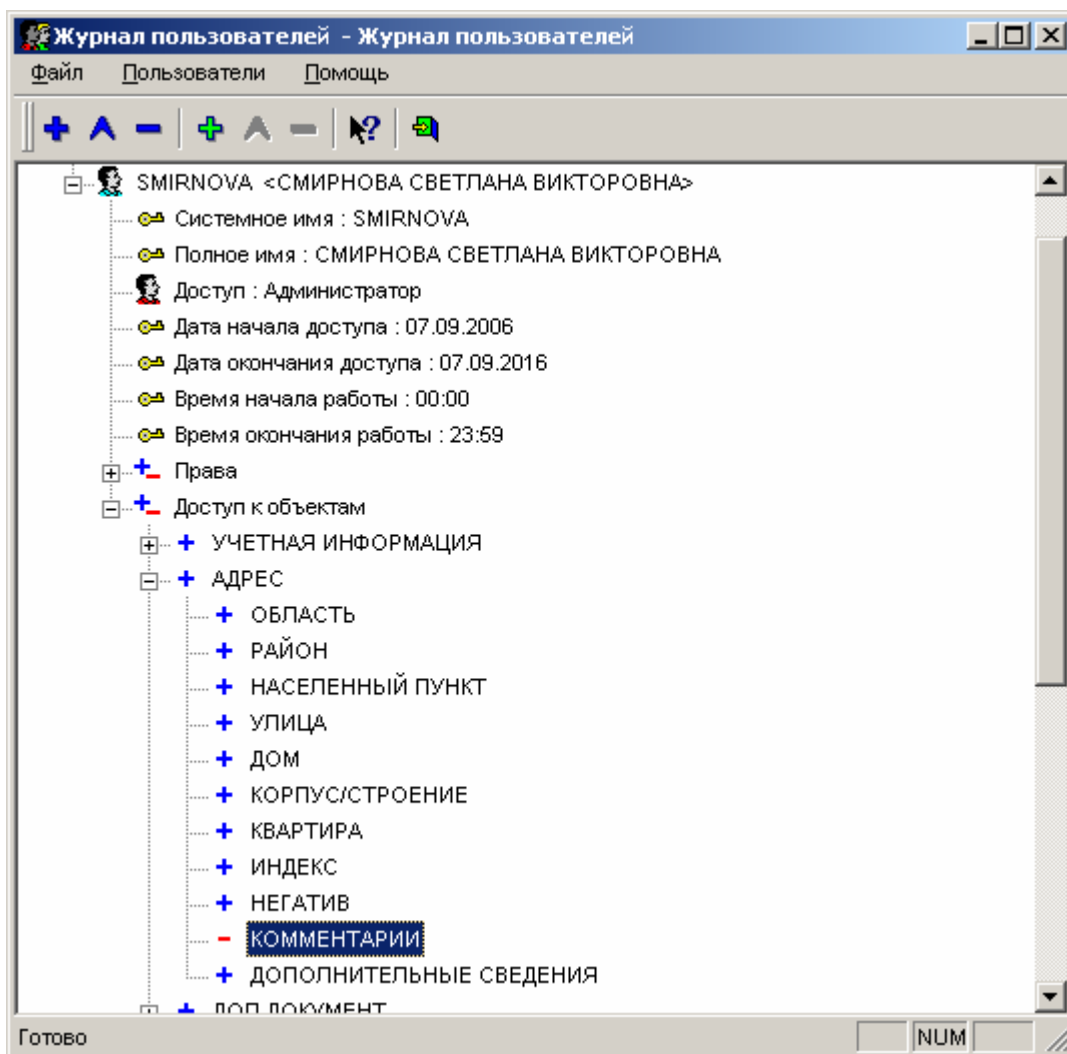








Рис. 18. Запрет доступа к определенному атрибуту

Завершение работы с пользователями производится по кнопке  в окне, показанном на Рис. 16.

-  Информация о пользователе NEVOD защищена от редактирования.
-  Информация о пользователе SYSTEM отсутствует в журнале пользователей НЕВОД.
-  Изменить пароль пользователя NEVOD можно, выполнив пункт меню **Доступ ⇒ Изм. пароля администратора системы**.
-  Изменить пароль пользователя SYSTEM можно, выполнив пункт меню **Доступ ⇒ Изм. пароля администратора базы** (предварительно нужно зарегистрироваться под пользователем SYSTEM).

Работа по аудиту и мониторингу

Чтобы начать работу по аудиту и мониторингу работы НЕВОД необходимо в режиме просмотра описания предметной области выполнить пункт меню **Поддержка ⇒ Аудит и системный монитор** или нажать пиктограмму **Пользователи** . После этого откроется окно (Рис. 19).

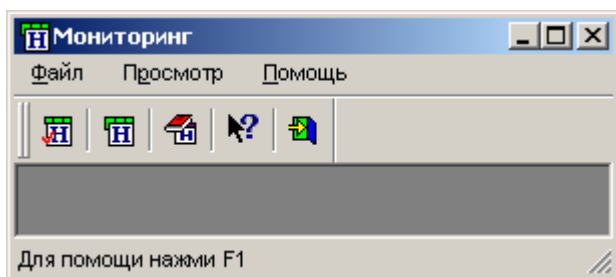



Рис. 19. Окно работы по аудиту и мониторингу работы НЕВОД

Завершение работы по аудиту и мониторингу производится нажатием кнопки .

Установки аудита

Чтобы перейти к просмотру и составлению правил протоколирования необходимо выполнить пункт меню **Файл** ⇒ **Установки аудита** или нажать пиктограмму **Установки аудита**  (Рис. 20).

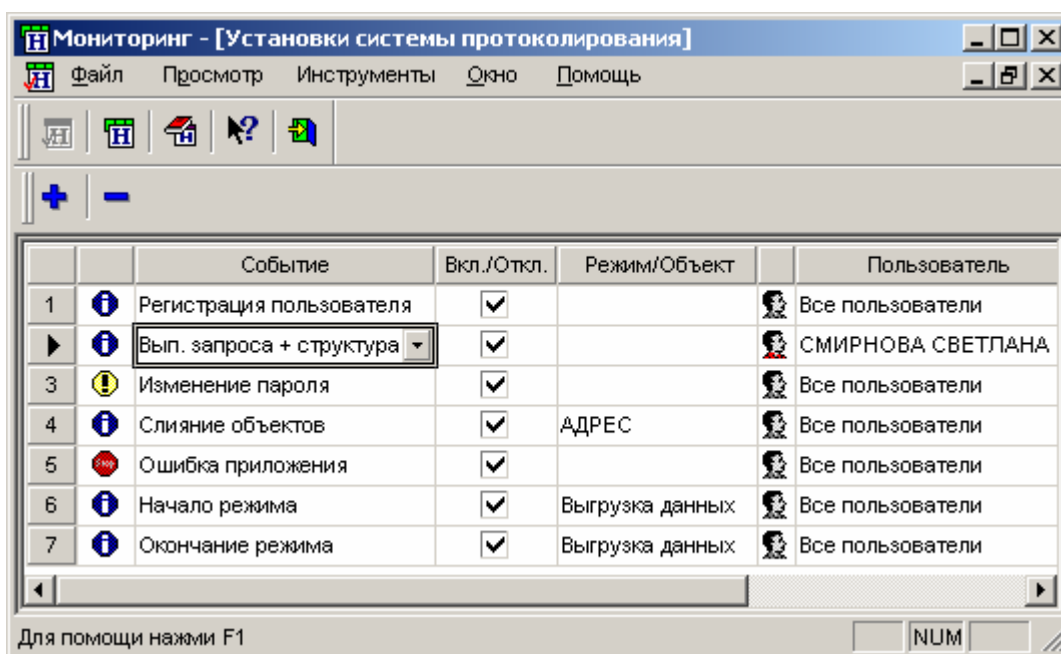




Рис. 20. Окно просмотра и редактирования правил протоколирования


Для добавления нового правила необходимо:

1. Выполнить пункт меню **Инструменты** ⇒ **Добавить строку** или нажать пиктограмму **Добавить** .
2. Установить параметры добавившейся в конец списка правил строки.

Для удаления правила необходимо:

1. Выделить строку, которую требуется удалить
2. Выполнить пункт меню **Инструменты** ⇒ **Удалить строку** или нажать пиктограмму **Удалить** .

Журнал аудита

Чтобы перейти к просмотру журнала аудита (к просмотру списка заprotoколированных событий) необходимо выполнить пункт меню **Файл** ⇒ **Просмотр аудита** или нажать пиктограмму **Просмотр аудита**  (Рис. 21).

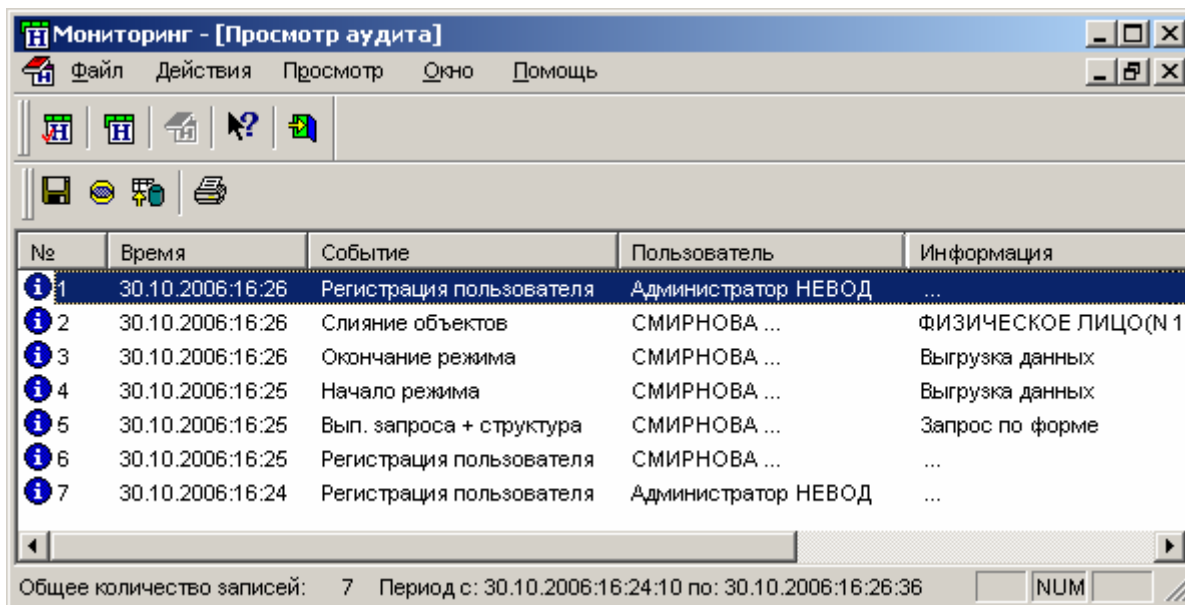




Рис. 21. Окно просмотра журнала аудита


Для сохранения заprotoколированных событий в файл необходимо:

1. Выполнить пункт меню **Файл** ⇒ **Сохранить** или нажать пиктограмму **Сохранить** .
2. Указать имя файла для сохранения заprotoколированных событий.
3. Нажать кнопку Сохранить.


Для создания твердой копии списка заprotoколированных событий необходимо:

1. Выполнить пункт меню **Файл** ⇒ **Печать** или нажать пиктограмму **Печать** .
2. Указать настройки принтера в диалоге Печать.
3. Нажать кнопку ОК.

Для отображения не всех зарегистрированных событий, а только требующихся, необходимо:

1. Выполнить пункт меню **Действия** ⇒ **Фильтр** или нажать пиктограмму **Фильтр** .
2. Установить условия фильтрации, накладываемые на Время, Событие, Пользователя, Режим, Сортировку.
3. Нажать кнопку ОК.

Мониторинг

Чтобы перейти к мониторингу (к просмотру работающих в данный момент времени пользователей) необходимо выполнить пункт меню **Файл** ⇒ **Работающие пользователи** или нажать пиктограмму **Работающие пользователи**  (Рис. 22).

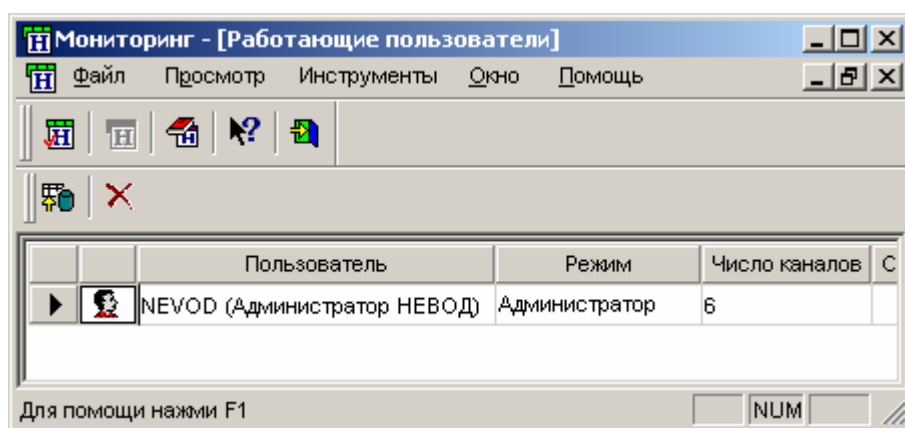




Рис. 22. Окно просмотра подключенных пользователей

Для принудительного отключения пользователя от системы НЕВОД необходимо:

1. Вбрать пользователя, работу которого требуется прервать.
2. Выполнить пункт меню **Инструменты** ⇒ **Прервать работу пользователя** или нажать пиктограмму **Прервать** .
3. Подтвердить отключение выбранного пользователя нажатием кнопки **Да** в появившемся окне.

Экспорт описания предметной области

Чтобы произвести экспорт описания предметной области необходимо:

1. В режиме просмотра описания предметной области выполнить пункт меню **Поддержка** ⇒ **Выгрузка предметной области в файл** или нажать пиктограмму **Выгрузка предметной области в файл** .
2. Указать имя файла для сохранения описания предметной области.
3. Нажать кнопку **Сохранить**.
4. Установить опции выгрузки в открывшемся окне (Рис. 23).
5. Нажать кнопку **ОК**.

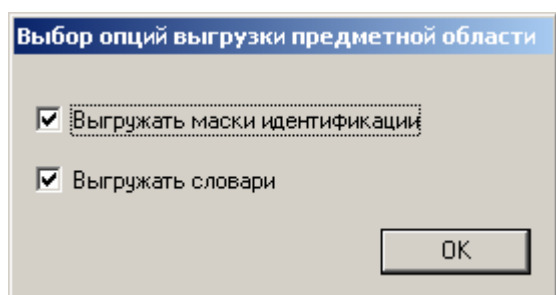



Рис. 23. Окно выбора опций выгрузки описания предметной области

 Описание предметной области сохраняется в формате XML.

Импорт описания предметной области

Чтобы произвести импорт описания предметной области необходимо:

1. В режиме просмотра описания предметной области выполнить пункт меню **Поддержка ⇒ Загрузка предметной области из файла** или нажать пиктограмму **Загрузка предметной области из файла** .
2. Указать имя файла с описанием предметной области.
3. Нажать кнопку Открыть.

Формат файла с описанием предметной области

Файл с описанием предметной области обладает следующими характеристиками:

- формат: XML;
- кодировка: UTF-8;
- расширение файла: .xml;
- название по умолчанию: SubjArea.

Программы, применяемые для обработки файла с описанием предметной области:

- просмотр: браузер Internet, например Microsoft Internet Explorer
- редактирование: текстовый редактор, поддерживающий кодировку UTF-8, например, Microsoft Блокнот

В начале файла идет описание XML-документа:

```
<?xml version="1.0" encoding='UTF-8'?>
<!DOCTYPE schema [
<!ELEMENT schema (object|domen|dictionary|link-pair|media-
types|mask) *>
<!ATTLIST schema
  xml-document      CDATA      #REQUIRED
  version           CDATA      #REQUIRED
>
<!ELEMENT object (attribute) *>
<!ATTLIST object
  type              (simple|multigroup|integration|link|dict)
#REQUIRED
  name              CDATA      #REQUIRED
  properties        CDATA      #REQUIRED
  owner            CDATA      #REQUIRED
  table            CDATA      #REQUIRED
  column_id        CDATA      #REQUIRED
  xml-element      CDATA      #REQUIRED
>
```

и т.д.

Затем идет содержимое XML-документа, которое начинается с описания объектов и их атрибутов:

```
<schema xml-document="nevod-profile" version="2">
  <object name="УЧЕТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ" type="integration"
properties="0x00000000" owner="NEVOD" table="01021"
column_id="OBJ_EL_ID" xml-element="uchetnaya_informaciya1647">
```

```

    <attribute name="$ANNOTATION" type="char"
properties="0x00010080" length="60" order="1" owner="NEVOD"
table="01021" column="PSEUDO" column_id="OBJ_EL_ID"
column_parent="OBJ_EL_ID" xml-element="_annotation1648" />
    <attribute name="TEMA" type="dict"
properties="0x00100014"
length="100" order="2" ref_object="dictionary-tema1650"
owner="NEVOD"
table="ATR_1107" column="VALUE_1107" column_id="VAL_EL_ID"
column_parent="OG_EL_ID" xml-element="tema1657" />

```

и т.д.

Далее идет описание:

- словарей:

```

<object name="DICTIONARY-ВРЕМЯ ПРОЖИВАНИЯ ПО" type="dict"
properties="0x00000000" owner="NEVOD" table="D1040"
column_id="DIC_EL_ID" xml-element="dictionary-
vremya_prozhivaniya_po_1577">
    <attribute name="VALUE" type="char"
properties="0x00010080"
length="40" order="1" owner="NEVOD" table="D1040"
column="VALUE"
column_id="DIC_EL_ID" column_parent="DIC_EL_ID" xml-
element="value1578" />:

```

- системных объектов (ATTRIBUTES, DOCUMENTS, DOMENS, OBJECTS, USERS):

```

<object name="ATTRIBUTES" type="simple" properties="0x00000002"
owner="NEVOD" table="DB_ATTRIBUTE" column_id="ID"
xml-element="sys-attribute">
    <attribute name="ID" type="integer"
properties="0x000000C0"
length="0" order="1" owner="NEVOD" table="DB_ATTRIBUTE"
column="ID"
column_id="ID" column_parent="ID" xml-element="id" />:

```

- доменов:

```

<domain name="ВРЕМЯ ПРОЖИВАНИЯ ПО" type="dict" length="40"
ref_object="dictionary-vremya_prozhivaniya_po_1577"
owner="NEVOD"
table="V1040" column_attr="ATR_ID" column_parent="OG_EL_ID"
column_value="VALUE" column_id="VAL_EL_ID" xml-
element="DOM0008001040" />

```

- настроек типов Multimedia:

```

<media-types>
    <mediatype id="1" name="UNICODE Text"
inpstr="notepad.exe $"
outstr="notepad.exe $" extn="TXT" mime="text/plain" />
    <mediatype id="2" name="Photo" extn="JPG"
mime="image/jpeg" />
    <mediatype id="3" name="RTF Text"
inpstr="wordpad.exe $"
outstr="wordpad.exe $" extn="RTF" mime="text/rtf" />
    <mediatype id="4" name="Файл .pdf"
inpstr="AcroRd32.exe $"
outstr="AcroRd32.exe $" extn="PDF" mime="" />
</media-types>

```

- словарных значений:


```
dictionary obj_parent="dictionary-vremya_prozhivaniya_po_1577">
  <dict-value value="ОТ 1 ДО 5 ЛЕТ" dic_el_id="1"
  dic_mn_id="1"
  id="1" parent_id="1" max_child_id="1" />
  <dict-value value="БОЛЕЕ 5 ЛЕТ" dic_el_id="2"
  dic_mn_id="2"
  id="2" parent_id="2" max_child_id="2" />
  <dict-value value="ДО 1 ГОДА" dic_el_id="3"
  dic_mn_id="3" id="3"
  parent_id="3" max_child_id="3" />
</dictionary>
```


- связей:

```
<link-pair>
  <link object1 ="adres1023"
  object2="uchetnaya_informaciya1647"
  lnk_el_id="1" />
  <link object1 ="fizicheskoe_lico1033"
  object2="uchetnaya_informaciya1647" lnk_el_id="1" />:
```

- масок:

```
<mask object="fizicheskoe_lico1033">
  <mask_attribute id="data_rozhdeniya1173" />
  <mask_attribute id="familiya1518" />
  <mask_attribute id="imya1519" />
  <mask_attribute id="otchestvo1520" />
  <mask_attribute id="region_rozhdeniya1257" />
</mask>
```

 Более подробно со схемой XML, используемой в НЕВОД для экспорта/импорта описания предметной области, можно ознакомиться, выгрузив в файл описание предметной области демонстрационной БД.

 Перед загрузкой предметной области из XML-файла другой схемы, например, полученного с помощью другой информационно-аналитической системы, необходимо привести этот файл к описанной здесь схеме. Для этого используется технология трансформации XML с помощью шаблонов XSL.

Удаление объектов и атрибутов


Удаление объектов (типов объектов) и атрибутов возможно только в случае отсутствия данных, введенных в программе «Работа с данными», и отсутствия ссылок на удаляемый объект из других объектов.

В случае удаления объекта или атрибута, о котором имеется информация в БД, выдается сообщение, например: «Атрибут используется в системе. Операция удаления заблокирована», и удаление не осуществляется. Если объект или атрибут все же требуется удалить, необходимо предварительно в программе «Работа с данными» удалить все объекты (экземпляры объектов) удаляемого объекта (типа объекта) или все значения удаляемого атрибута у всех объектов.

В случае удаления объекта, на который имеются ссылки из других объектов, выдается сообщение: «Удаление невозможно. Удалите ссылки на этот объект» и в выпадающем

списке перечисляются все ссылки. Для облегчения поиска этих ссылок имеется кнопка **Переход**.

Для удаления объекта или атрибута из описания предметной области необходимо:


1. Выделить требуемый объект или атрибут в дереве описания предметной области.
2. Выполнить пункт меню **Редактирование** ⇒ **Удалить** или выполнить пункт контекстного меню **Удалить** или нажать пиктограмму **Удалить элемент** .
3. Подтвердить удаление нажатием кнопки **Да** в открывшемся окне.

Редактирование объектов и атрибутов

Некоторые параметры объектов и атрибутов можно отредактировать даже после создания соответствующего объекта или атрибута. Если параметр является не редактируемым, необходимо удалить и создать такой же объект или атрибут, но с требуемыми параметрами.

Редактирование названий объектов и атрибутов

Для редактирования названий объектов и атрибутов необходимо:

1. Выделить требуемый объект или атрибут в дереве описания предметной области.
2. Выполнить пункт меню **Редактирование** ⇒ **Переименовать** или выполнить пункт контекстного меню **Переименовать** или нажать пиктограмму **Переименовать** .
3. Отредактировать название объекта или атрибута в открывшемся окне (Рис. 24).
4. Нажать кнопку **ОК**.

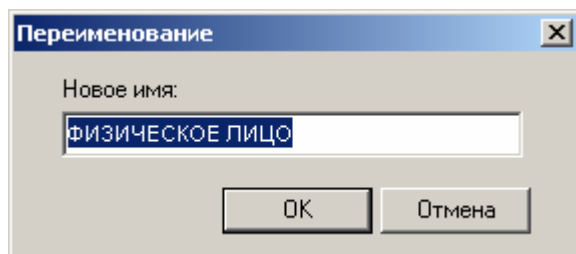



Рис. 24. Окно редактирования названия объекта или атрибута

Редактирование названий XML-элементов

Названия XML-элементов, например, `region_rozhdeniya1257`, генерируются автоматически при создании объектов и атрибутов, но могут быть указаны и явно.

Для редактирования названий XML-элементов необходимо:

1. Выделить требуемый объект или атрибут в дереве описания предметной области.
2. Выполнить пункт меню **Редактирование** ⇒ **Свойства** или выполнить пункт контекстного меню **Свойства** или нажать пиктограмму **Свойства** .
3. Переключиться на закладку **Расширенные свойства** в открывшемся окне (Рис. 25).
4. Отредактировать **Значение** поля `XML_ELEMENT`.
5. Нажать кнопку **ОК**.

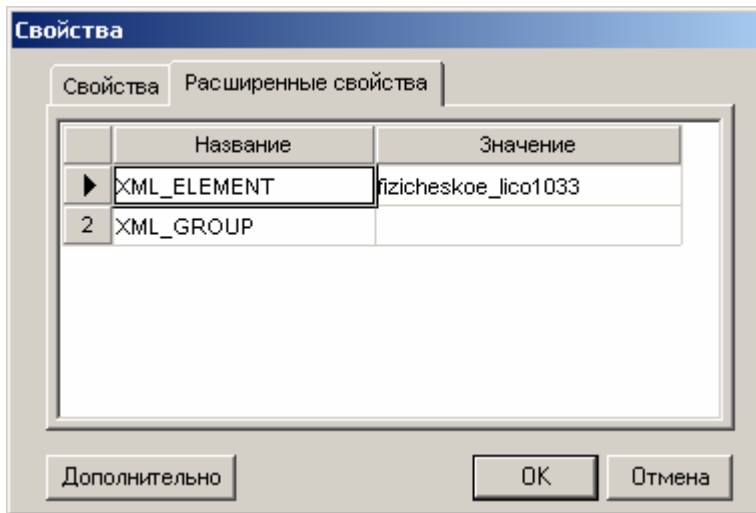


Рис. 25. Окно редактирования расширенных свойств объекта


Редактирование признака аннотации

Если у атрибута установлен признак аннотации, то значение этого атрибута используется при формировании аннотации объекта, которому принадлежит данный атрибут.

Аннотация строится из всех аннотирующих атрибутов в том порядке, в котором атрибуты расположены в дереве описания предметной области.

Длина аннотации не превышает 30 символов.

Чтобы установить или снять признак аннотации у атрибута необходимо:


1. Выделить требуемый атрибут в дереве описания предметной области.
2. Выполнить пункт меню **Редактирование** ⇒ **Признак аннотации** или выполнить пункт контекстного меню **Признак аннотации** или нажать пиктограмму **Признак аннотации** .

Работа с системным словарем

Системным словарем в НЕВОД называются метаданные (данные о данных) – детальная информация обо всех объектах системы.

Обновление системного словаря обычно требуется при переходе на новую версию НЕВОД. Однако эта же операция может быть использована при необходимости установить значения по умолчанию для названий XML-элементов


Для обновления системного словаря необходимо:

1. Выполнить пункт меню **Поддержка** ⇒ **Обновить словарь** или нажать пиктограмму **Обновить словарь** .
2. В открывшемся окне установить требования по обновлению системного словаря и обновлению значений параметра XML_ELEMENT.
3. Нажать кнопку ОК.

Настройка шрифтов

По умолчанию для работы с программой «Администратор» установлены шрифты с кириллическим набором символов. Для некоторых языков требуются другие шрифты и другие наборы знаков.

Для изменения используемых в программе «Администратор» шрифтов и наборов знаков необходимо:

1. Выполнить пункт меню **Файл** ⇒ **Шрифт**.
2. Выбрать шрифты в открывшемся окне с помощью кнопки .
3. Нажать кнопку ОК.

Проверка логической целостности БД

При работе НЕВОД с СУБД не используется механизм транзакций. Потенциально это позволяет увеличить скорость работы путем отключения журнала СУБД, но в этом случае требуется надежная техника и бесперебойное питание сервера. Минусом такого подхода является нарушение логической целостности данных при внезапном отключении клиента.

Для восстановления логической целостности базы данных необходимо:

1. Выполнить пункт меню **Поддержка** ⇒ **Проверка корректности данных**.
2. В открывшемся окне (Рис. 26) установить требования к действиям при проверке логической целостности: **Файл сообщений**, **Вывод сообщений в файл**, **Автоматическое исправление**, **Обновление ссылок объектов на атрибуты**.
3. Нажать кнопку ОК для начала проверки и исправления (если было указано).
4. После окончания проверки и исправления (если было указано) нажать кнопку ОК.
5. Просмотреть файл отчета о результатах проверки и исправления, если было указано выводить сообщения в файл.

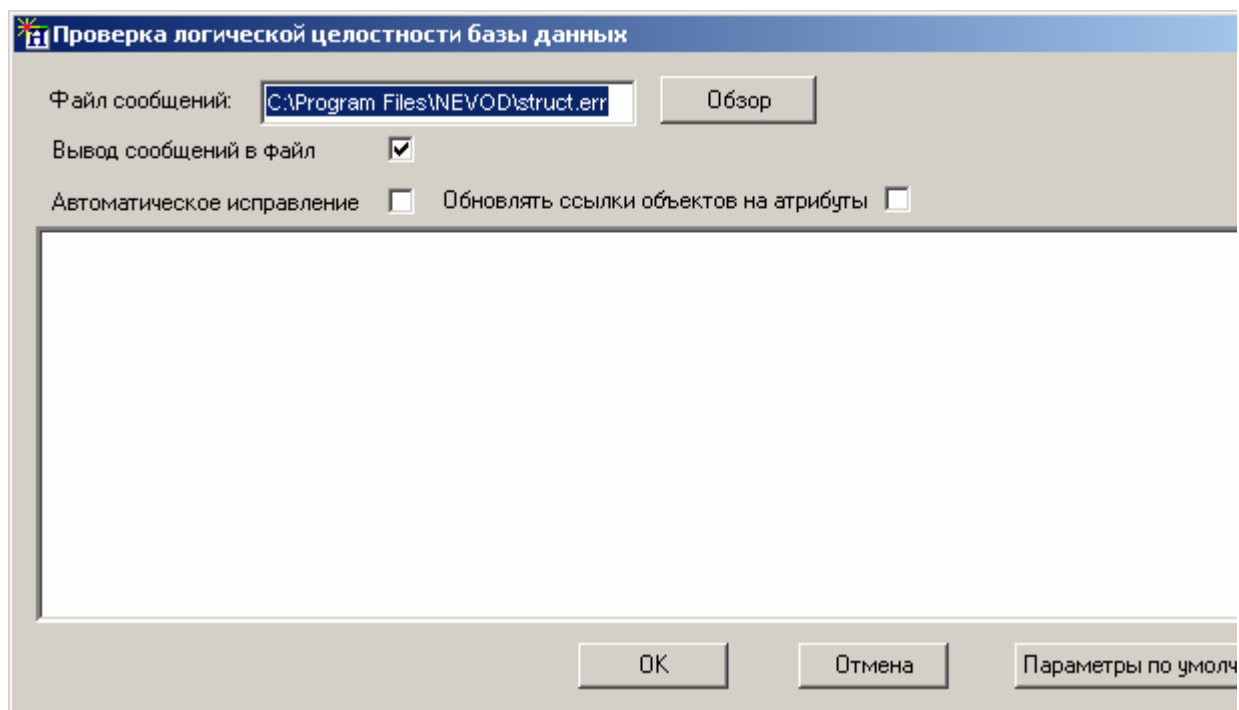


Рис. 26. Окно проверки логической целостности БД

В случае отсутствия ошибок в БД в файл будет выведено:

Сообщения об обнаруженных некорректностях в базе:

Ошибок в базе не обнаружено.

В других случаях необходимо руководствоваться инструкциями, выведенными в файл сообщений.

Выполнение программы «Работа с данными»

Запуск программы

Запуск программы «Работа с данными» выполняется с помощью ярлыка «Работа с данными».

В остальном нужно руководствоваться пунктом Запуск программы для программы «Администратор»

Регистрация пользователя

С программой «Работа с данными» могут работать все пользователи, зарегистрированные в журнале пользователей программой «Администратор»

В остальном нужно руководствоваться пунктом Регистрация пользователя для программы «Администратор».

Выбор базы данных

Во всем нужно руководствоваться пунктом Выбор базы данных для программы «Администратор».



Если программа «Работа с данными» запущена не на сервере БД, то пользователь не может остановить БД.

Основной экран

Сразу после регистрации пользователя программа «Работа с данными» переходит в основной экран.

Основной экран представляет собой окно, содержащее в виде кнопок список основных возможностей НЕВОД (Рис. 27): Ввод документа, Запрос, Документы, Статистика, Диаграммы, Выход из программы.

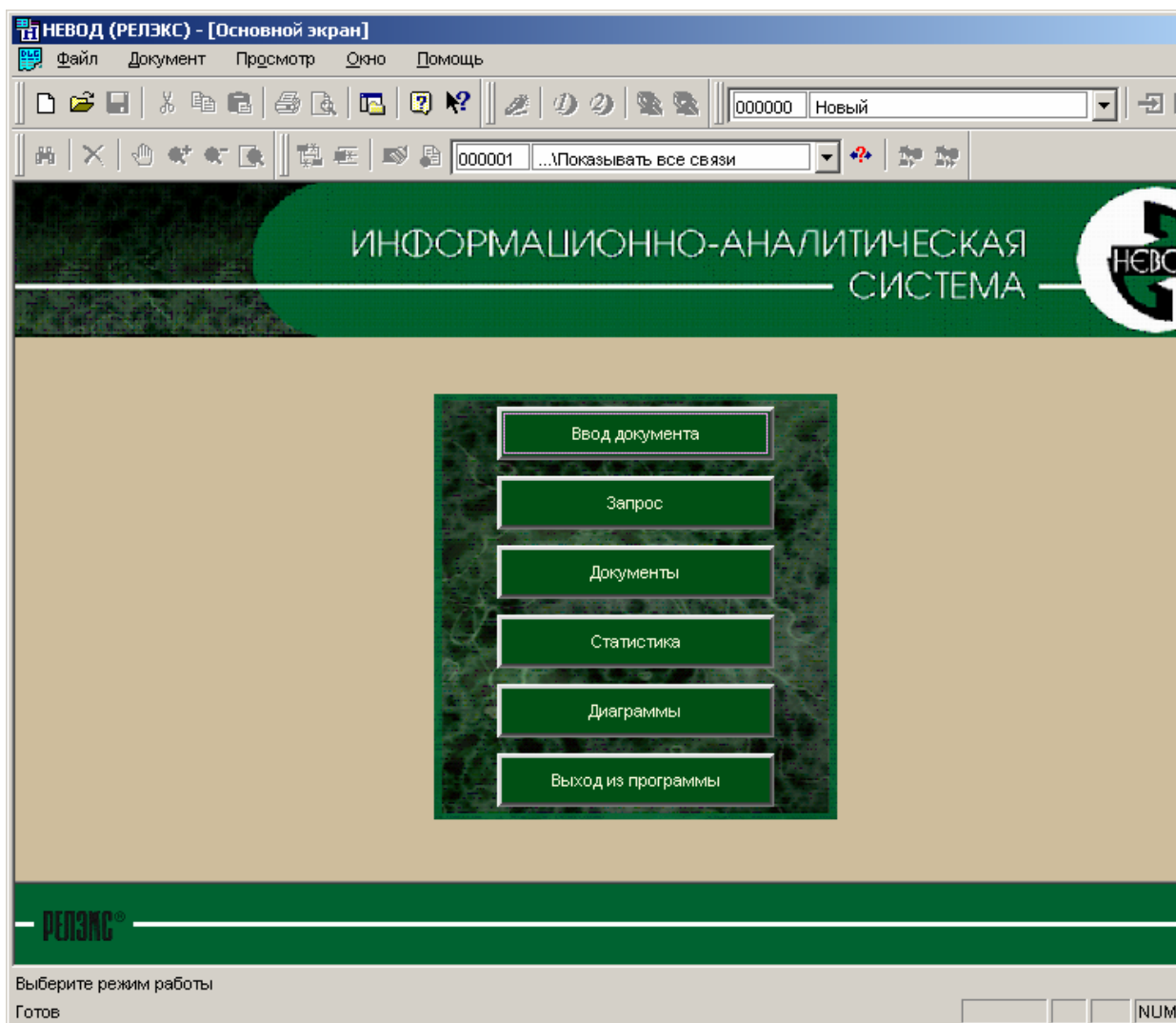


Рис. 27. Основной экран

Ввод данных

Ввод данных можно осуществлять разными способами.

Ввод данных неопытными пользователями

Для ввода данных необходимо:

1. Нажать кнопку Ввод документа на основном экране.
2. В открывшемся окне (Рис. 28) выделить интегрирующий объект (тип интегрирующего объекта).

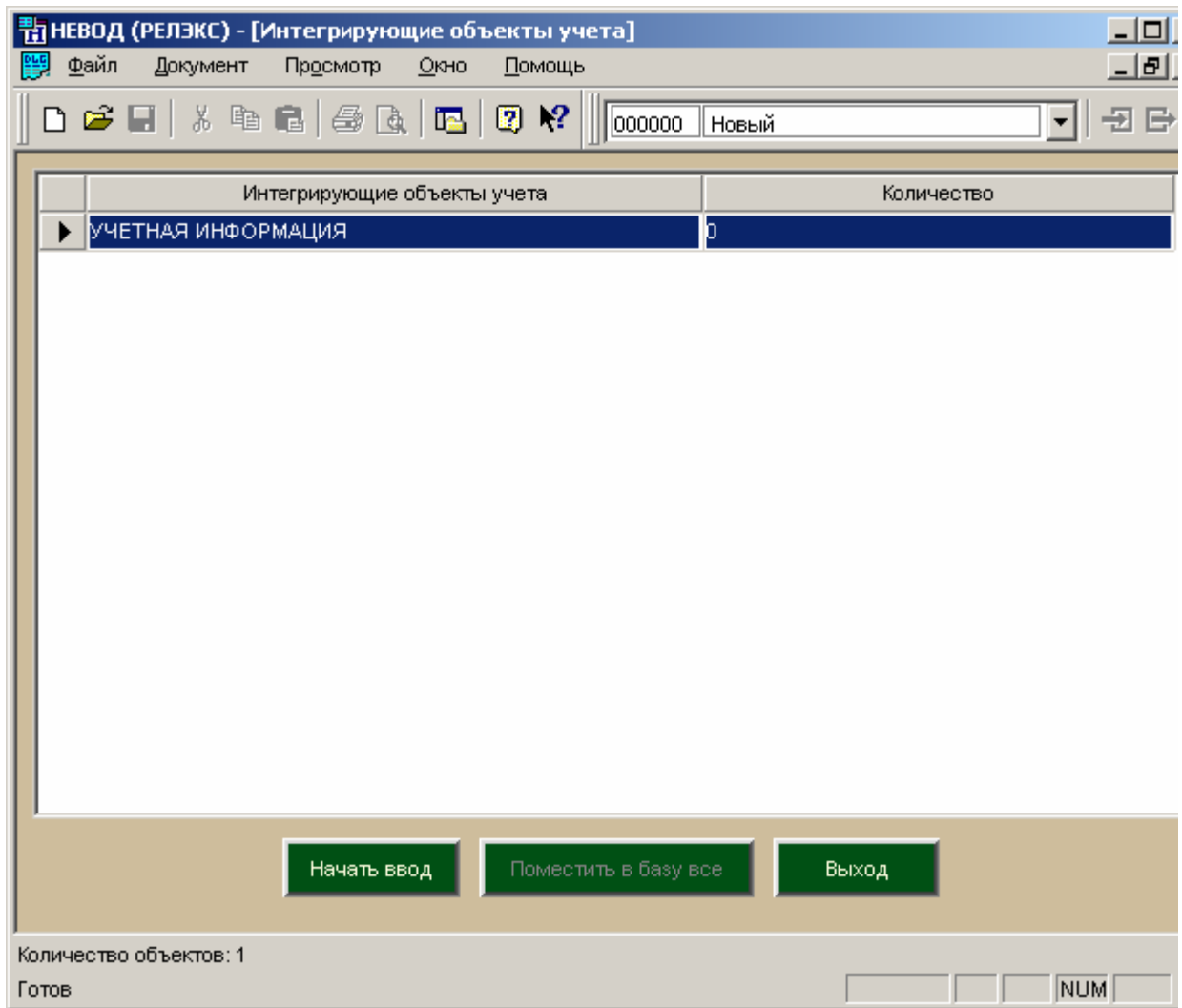


Рис. 28. Список интегрирующих объектов

3. Нажать кнопку Начать ввод или дважды щелкнуть на выбранном интегрирующем объекте (в демонстрационной БД только один интегрирующий объект).
4. Ввести данные интегрирующего объекта в открывшейся форме ввода (Рис. 29).

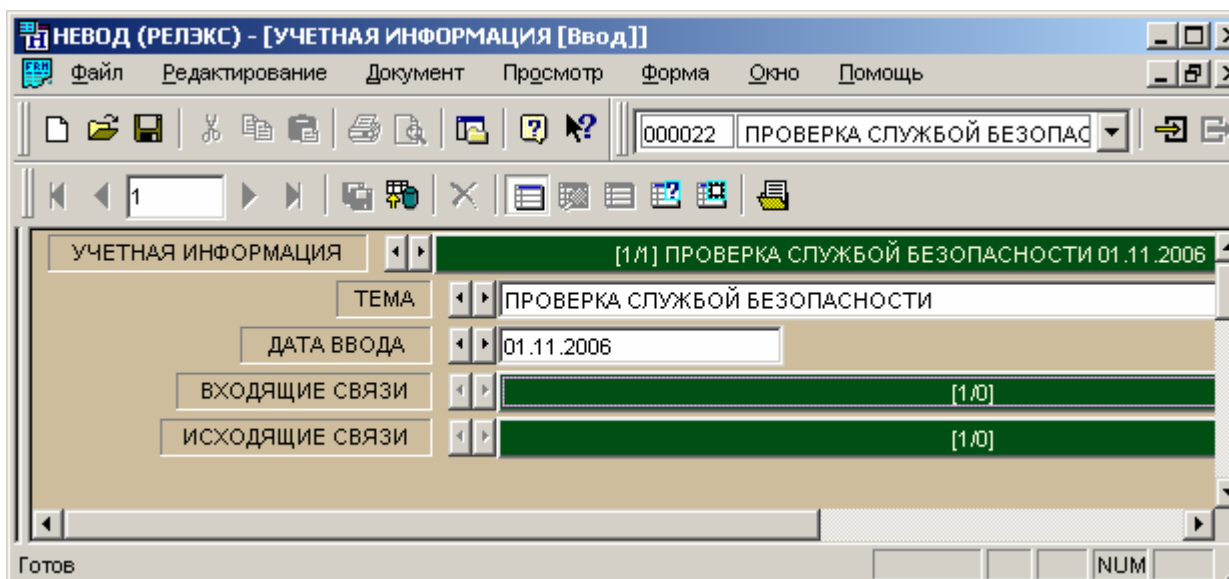



Рис. 29. Ввод интегрирующего объекта

5. Нажать на пиктограмму **Объекты учета**  или выполнить пункт меню **Форма** ⇒ **Объекты учета** или нажать комбинацию клавиш <Alt>+<X>.
6. В открывшемся окне (Рис. 30) выделить объект учета (тип объекта учета), данные которого требуется ввести (экземпляр которого требуется создать).

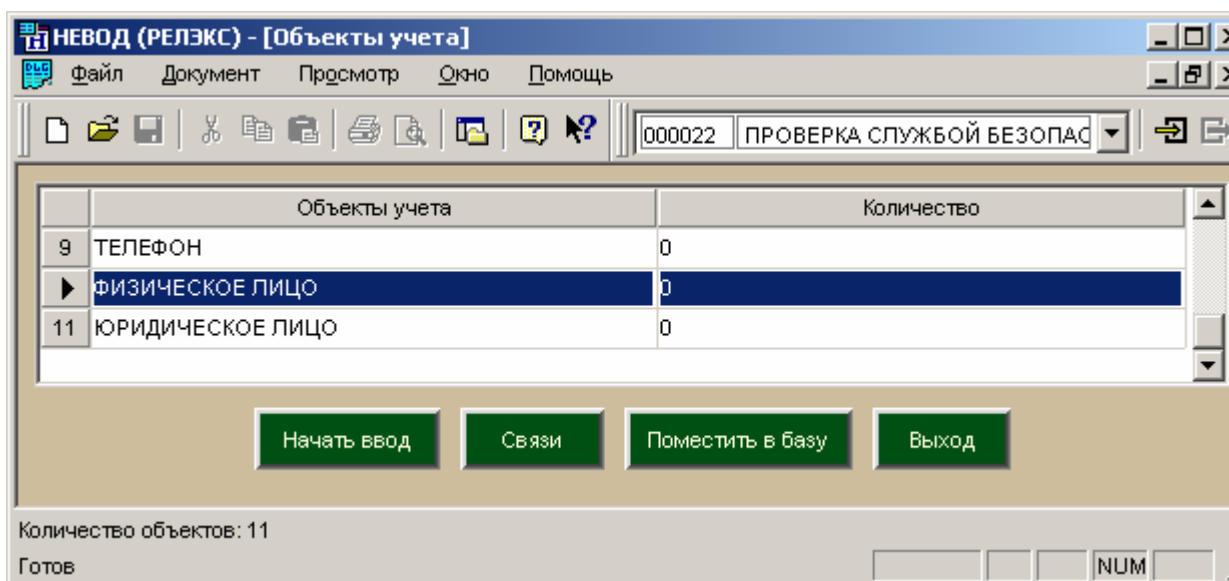


Рис. 30. Список объектов учета

7. Нажать кнопку **Начать ввод** или дважды щелкнуть на выбранном объекте учета.
8. Ввести данные объекта учета в открывшейся форме ввода (Рис. 31).

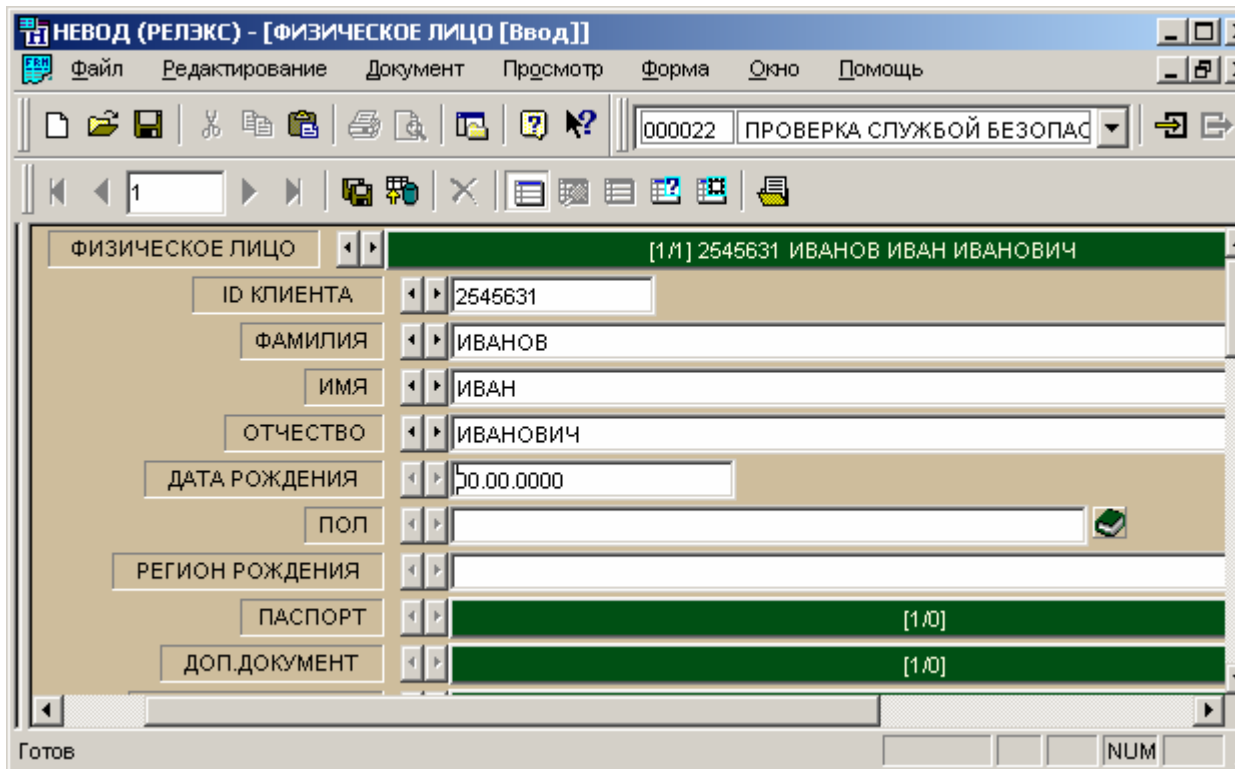



Рис. 31. Ввод объекта учета

- Вернуться к списку объектов учета, закрыв форму ввода или нажав на пиктограмму **Объекты учета**  или выполнив пункт меню **Форма** ⇒ **Объекты учета** или нажав комбинацию клавиш <Alt>+<X> (Рис. 32).

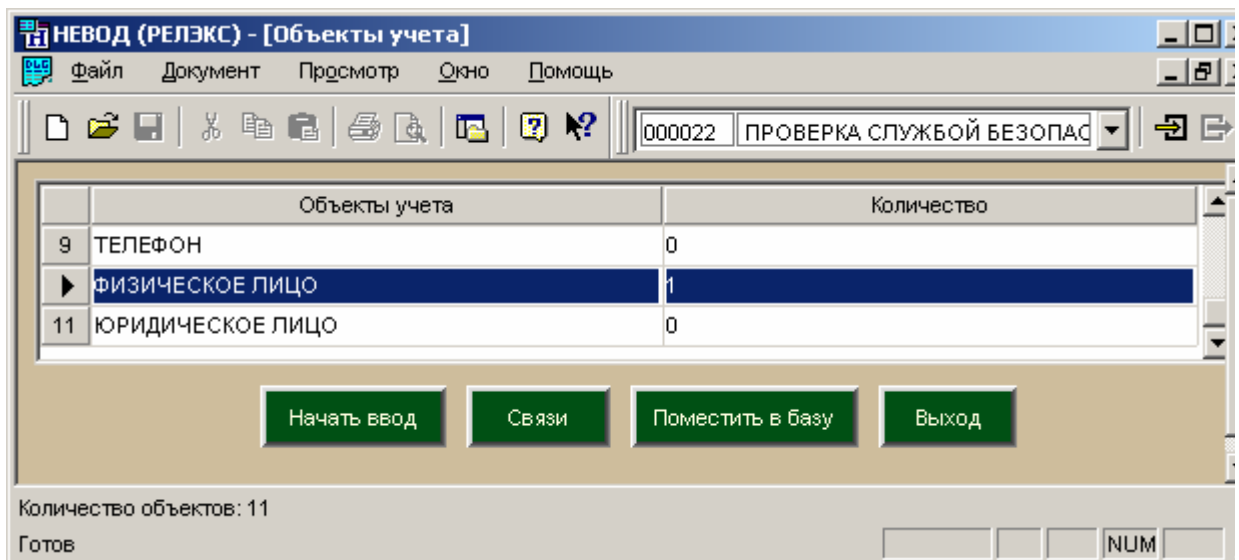



Рис. 32. Возврат в список объектов учета

- Повторить шаги 7. 8. 9. требуемое количество раз для ввода различных объектов учета.
- Нажать кнопку **Поместить в базу** или выполнить пункт меню **Документ** ⇒ **Ввод в базу** или нажать на пиктограмму **Ввод в базу** .
- Если не требуется ввод следующего документа вернуться в основной экран, закрыв форму ввода интегрирующего объекта и список интегрирующих объектов.

Ввод данных опытными пользователями

Опытные пользователи могут вводить данные в формы ввода, открываемые по двойному щелчку на:

- заранее созданной и сохраненной форме ввода (закладка Ресурсы на Панели Системы);
- объекте (закладка Схема на Панели Системы).

При этом должен быть выбран текущим нужный документ, находящийся в предбазе. Это можно сделать с помощью выпадающего списка на Панели Документов либо в окне, открываемом по кнопке Документы основного экрана.

Кроме ввода, в рамках текущего документа возможен:


- довод информации к объектам, находящимся в БД;
- установление бинарных связей.

Для довода информации необходимо:

1. Выбрать объект с помощью запроса.
2. Ввести требуемые значения атрибутов.

Редактирование значений, находящихся в БД, запрещено, поэтому при появлении новой информации нужно вводить новое значение атрибута.

Для установления бинарной связи между двумя объектами (Объектом1 и Объектом2) необходимо:

1. Открыть форму ввода/вывода с Объектом1.
2. Открыть форму ввода/вывода с Объектом2 (это может быть та же форма ввода, что и с Объектом1).
3. Установить фокус ввода на Объект1 (щелкнуть мышью на Объекте1).
4. Нажать на пиктограмму **Выбрать первый объект для установления связи**  (откроется окно установления связей, в котором будет введен первый объект, курсор сменит вид).
5. Вбрать Объект2 (переключиться на нужную форму ввода/вывода или перейти на нужный объект в текущей форме ввода/вывода и щелкнуть мышью на Объекте2).
6. В окне Установление связей (Рис. 33) выбрать тип устанавливаемой связи (по умолчанию стоит двунаправленная связь, т.е. создание двух связей: от Объекта1 к Объекту2 и от Объекта2 к Объекту1) и нажать кнопку Добавить окраску.

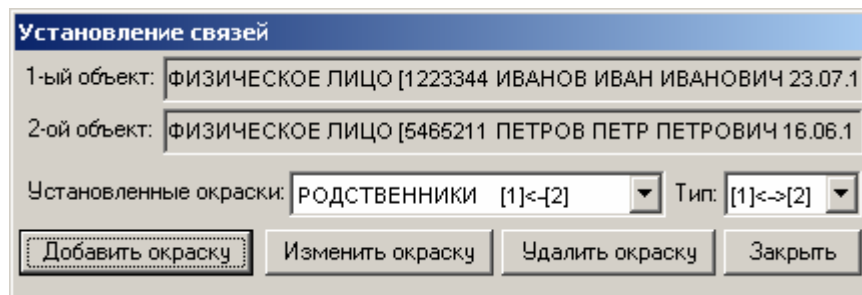


Рис. 33. Окно установления связей

7. В открывшемся окне СЛОВРЬ-ОКРАСКА СВЯЗИ выбрать требуемое значение для окраски связи и нажать ОК.

- Повторить шаги 6. 7. если требуется ввести еще другие связи между выбранными объектами.
- Закреть окно Установления связей, нажав на кнопку Закреть.



Еще ввод связей возможен:

- с помощью кнопок на форме ввода/вывода **ВХОДЯЩИЕ СВЯЗИ** и **ИСХОДЯЩИЕ СВЯЗИ**;
- с помощью узла Новая связь в дереве отображения связей (слева формы ввода/вывода).

Работа с формами ввода/вывода

В виде кнопок на форме ввода/вывода отображаются объекты, ссылки на объекты, мультигруппы, мультимедийные атрибуты, связи. На кнопке пишется аннотация. Атрибуты отображаются в виде текстовых полей ввода, которые в некоторых случаях могут быть нередактируемыми (например, не выбран текущим документ, находящийся в предбазе; данные введены в рамках документа, находящегося в БД).





Для переключения между различными экземплярами объекта, между различными значениями атрибута, между различными связями можно:


- воспользоваться кнопками 
- воспользоваться клавишами <Page Up> и <Page Down>;
- воспользоваться списком, открываемым нажатием клавиши <F4>;
- воспользоваться навигатором .

Ввод текущей даты возможен нажатием клавиши <F11>.

Ввод ссылки на уже введенный объект возможен нажатием клавиши <Ins> или <Ctrl>+<Ins>.

Форма ввода/вывода имеет несколько режимов работы:

- Режим ввода** 
- Режим просмотра** 
- Режим довода** 
- Режим запроса по форме** 

В каждом из режимов можно включить **Изменение формы** 

При включенном режиме изменения формы можно редактировать элементы формы (добавлять, удалять, изменять оформление), пользуясь контекстным меню.

Измененную форму ввода можно сохранить, нажав на пиктограмму **Сохранить** 

Создание и выполнение запросов

Для создания и выполнения запроса необходимо:

- Нажать кнопку Запрос на основном экране.

Выполнение программы «Работа с данными»

2. В открывшемся окне (Рис. 34) со списком ранее созданных и сохраненных запросов нажать кнопку Новый запрос.

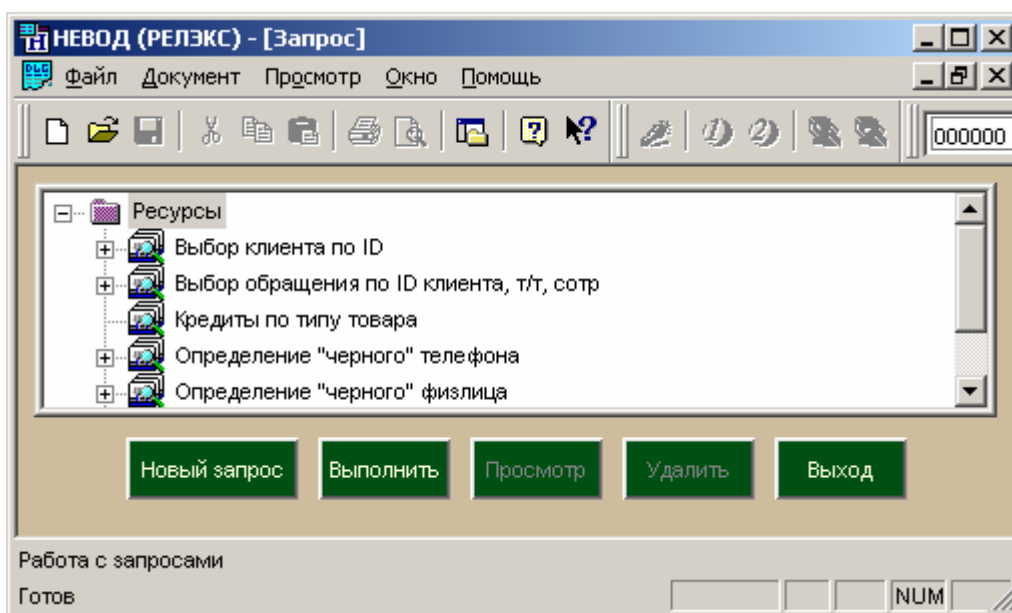


Рис. 34. Список сохраненных запросов

3. В открывшемся окне (Рис. 35) ввести название запроса (не более 40 символов) и нажать кнопку ОК. Будет создан пустой запрос с введенным названием.

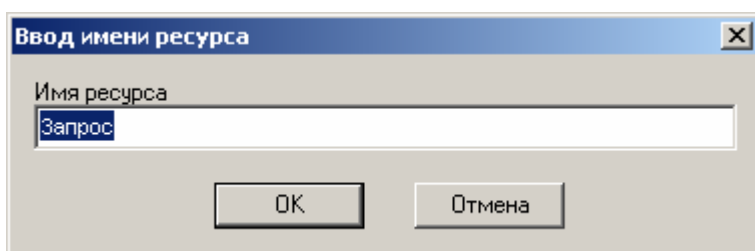


Рис. 35. Окно ввода названия запроса

4. В открывшемся окне (Рис. 36) построить запрос согласно пунктам Построение дерева запроса и Построение дерева условий.

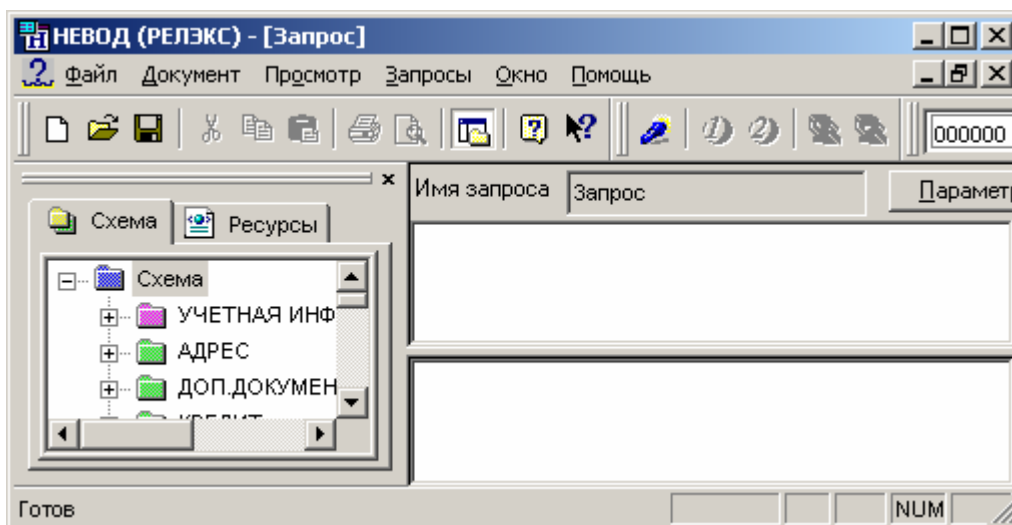



Рис. 36. Окно построения запроса

5. Выполнить построенный запрос, выполнив пункт меню **Запросы** ⇒ **Выполнить запрос** или нажав на пиктограмму **Поиск**.

Построение дерева запроса

Окно построения запроса состоит из двух областей: область дерева запроса расположена над областью дерева условий. При открытии окна построения запроса автоматически открывается Панель системы  и закладка Схема, содержащая описание предметной области.

Для построения дерева запроса необходимо (Рис. 37):

1. «Перетащить» искомые объекты из дерева описания предметной области в область дерева запроса. Если объект «бросить» на пустое поле, то он будет выбираться независимо от других объектов дерева запроса. Если объект «бросить» на другой объект, то будут выбираться связанные объекты.
2. «Перетащить» требуемые для показа атрибуты из дерева описания предметной области в область дерева запроса.

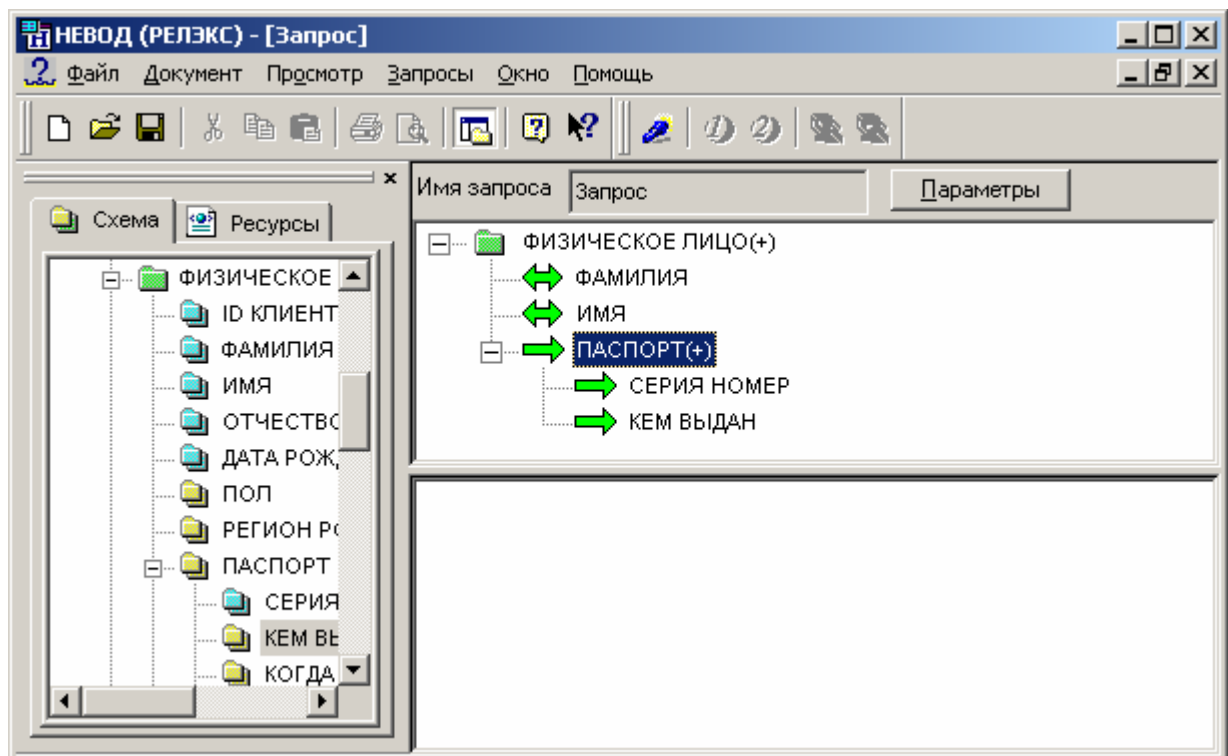




Рис. 37. Построение дерева запроса

Например, дерево запроса, показанное на Рис. 37, означает, что будут выбраны все физические лица с непустыми фамилией и именем. И у них будут показаны только атрибуты, содержащие фамилию, имя и паспортные данные. При этом, атрибут ПАСПОРТ у выбираемых людей может быть пустым. Если же он не пустой, то будут показаны только атрибуты с информацией о серии, номере и выдавшем паспорт органе.

Добавление атрибутов в дерево запроса не только указывает, какие атрибуты показывать в результате (если атрибуты не указывать, будут показаны все атрибуты), но и позволяет наложить условия. Если требуется, чтобы объекты с незаполненным (пустым) неким атрибутом не вошли в выборку, то стрелку, визуальную соединяющую этот атрибут и объект, нужно оставить двунаправленной: . Иначе, если ограничивать выборку не нужно, двойным нажатием мыши на стрелке или выполнением пункта контекстного меню **Обязательная связь** ставится однонаправленная стрелка: .

Результат выполнения запроса точно соответствует дереву запроса, поэтому при построении дерева запроса нужно быть внимательным. Из-за ограничений наличия обязательной связи (↔) выборка может не соответствовать ожиданиям. Лучше пользоваться необязательной связью (→) или не перетаскивать атрибуты в дерево запроса вообще, если нет уверенности в полном понимании отличия обязательной связи от необязательной.

Построение дерева условий

К каждому элементу дерева запроса можно задать дерево условий, накладываемых на атрибуты выбираемого объекта или мультигруппы. Дерево условий состоит из элементарных условий.

Для добавления нового элементарного условия необходимо:

1. В дереве запроса выделить узел, к которому требуется добавить условие.
2. В дереве описания предметной области выделить относящийся к выделенному в дереве запроса узлу атрибут, на который требуется наложить условие.
3. «Перетащить» выделенный атрибут в область дерева условий.
4. В открывшемся меню (Рис. 38) выбрать тип требуемого условия.

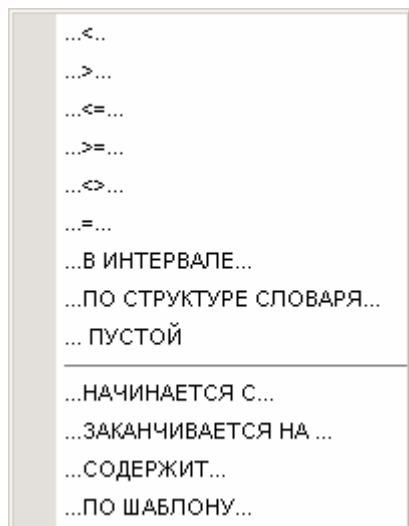


Рис. 38. Выбор типа условия

5. Ввести условие, указав одно из возможных (Рис. 39).

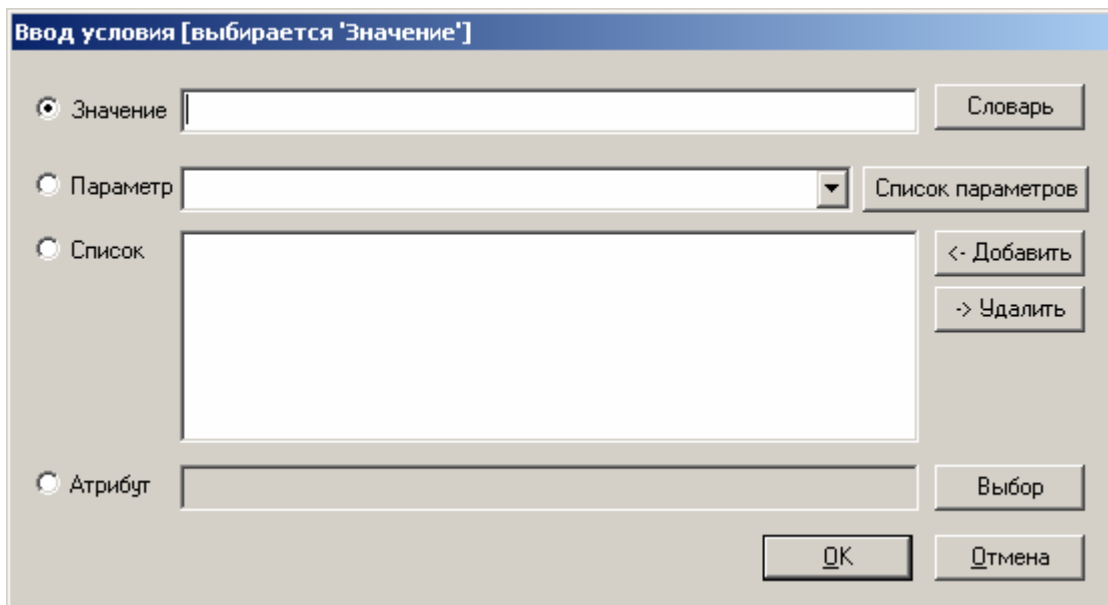


Рис. 39. Ввод условия

<u>Условие</u>	<u>Правила ввода</u>
Значение	Значение вводится посимвольно или выбирается из словаря с помощью кнопки Словарь
Параметр	Вводится название параметра (значение будет запрошено на этапе выполнения запроса) посимвольно или выбирается из списка с помощью кнопки Список параметров
Список	Значения вводятся в поле Значение и добавляются в список с помощью кнопки <-Добавить
Атрибут	Атрибут, принадлежащий тому же объекту, что и атрибут, на который накладывается условие, выбирается с помощью кнопки Выбор

Для типа условия «В ИНТЕРВАЛЕ» требуется два раза ввести значение (задать границы интервала).

Тип «ПО СТРУКТУРЕ СЛОВАРЯ» позволяет указать узел иерархического словаря. В этом случае в выборке участвуют все словарные значения, подчиненные указанному узлу.

Тип «ПО ШАБЛОНУ» позволяет ввести шаблон для оператора LIKE (для пользователей, знакомых с языком SQL).

Из элементарных условий строится дерево условий либо путем «бросания» условия в некоторый узел дерева, либо добавлением логических операторов И, ИЛИ, НЕ из контекстного меню.

Если дерево условий строится к выбираемому объекту, то оно ограничивает выборку. Если дерево условий строится к атрибуту выбираемого объекта, то оно ограничивает только отображение результата выполнения запроса (выбраны будут все равно все экземпляры объекта, удовлетворяющие дереву условий, построенному к выбираемому типу объекта).

При создании дерева условий нужно быть предельно внимательным и следить за тем, куда «бросается» атрибут, на который накладывается условие. Например, на Рис. 40 показано два запроса, которые были построены последовательным добавлением двух условий к физическому лицу: на населенный пункт и на улицу. В запросе слева УЛИЦА была «брошена» на АДРЕС ПМЖ, а в запросе справа – на предварительно добавленный оператор (...И...).

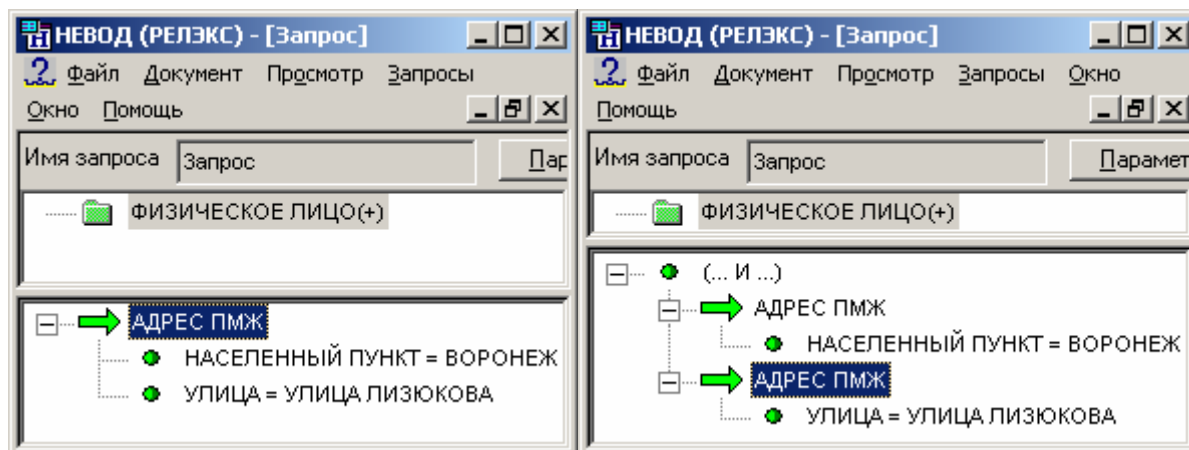


Рис. 40. Различия в объединении оператором «И»

В примере, показанном на Рис. 40, запрос слева будет выполняться быстрее, чем запрос справа, хотя в обоих случаях выбираются все физические лица, проживающие в Воронеже на улице Лизюкова. Более того, при составлении запросов по образцу запроса справа очень легко ошибиться и получить не тот результат, который ожидался.

Поиск неявных связей

Для поиска неявных связей между объектами необходимо:

1. «Перетащить» в область дерева запроса объект (будем называть его Объект1) и построить при необходимости дерево условий к нему.
2. «Перетащить» в область дерева запроса объект (будем называть его Объект2) и «бросить» его на Объект1, построив при необходимости дерево условий к нему.
3. На связи ↔ выполнить пункт контекстного меню **Неявная связь** (связь станет отображаться символом ↔).
4. Выполнить построенный запрос.

На Рис. 41 показан запрос, выбирающий неявные связи между Петровым и Федоровой.

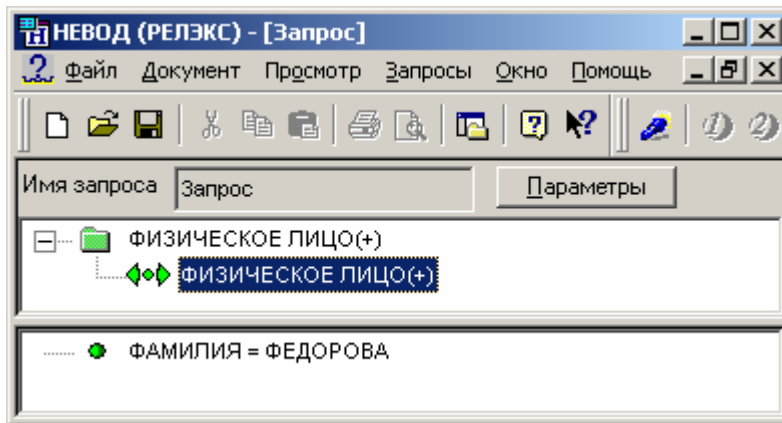


Рис. 41. Пример запроса, осуществляющего поиск неявных связей

На Рис. 42 показан результат выполнения данного запроса. Несмотря на то, что в демонстрационной БД есть только один Петров и одна Федорова в поле <#1#> ФИЗИЧЕСКОЕ ЛИЦО Федорова отображена пять раз. Это означает, что имеется 5 цепочек связей. Объекты, входящие в эти цепочки, показаны ниже в поле ЦЕПОЧКА. Наличие пяти цепочек объясняется тем, что Петров ссылается на адрес в селе Скупая Потудань 2 раза (ПМЖ и ФМЖ), Федорова ссылается на тот же адрес 2 раза (ПМЖ и ФМЖ) и оба указанных физических лица ссылаются на один и тот же телефонный номер.

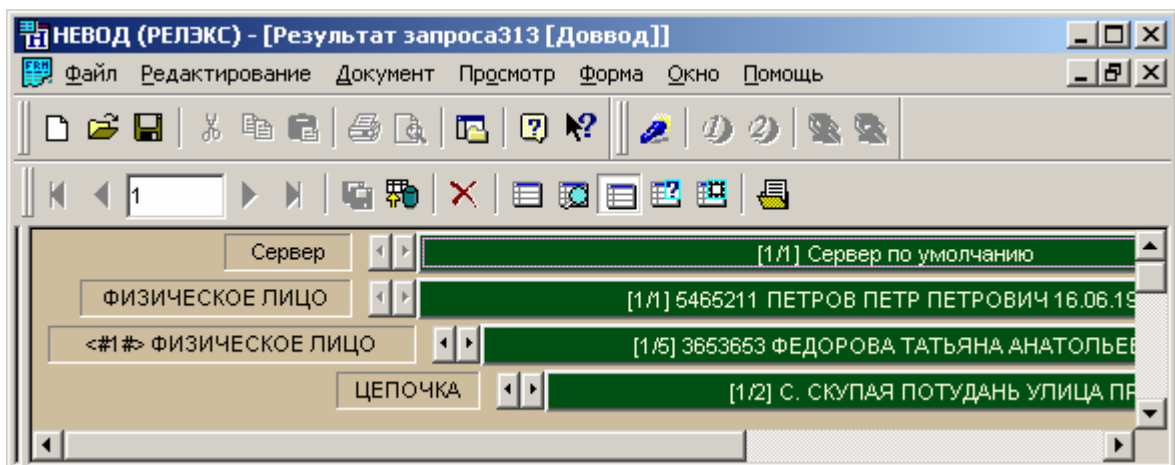


Рис. 42. Отображение результата поиска неявных связей

Более наглядно найденные цепочки связей можно представить, используя диаграмму связей.

При поиске неявных связей учитываются не только бинарные связи, но и ссылки.

Поиск связанных объектов с заданной окраской

Для поиска связанных объектов с наложением условия на окраску связи необходимо:

1. «Перетащить» в область дерева запроса объект (будем называть его Объект1) и построить при необходимости дерево условий к нему.
2. Раскрыть в описании предметной области узел Связи, находящийся под объектом, который «перетаскивался» на шаге 1.
3. «Перетащить» в область дерева запроса объект, находящийся в узле Связи (будем называть его Объект2) и «бросить» его на Объект1.

Выполнение программы «Работа с данными»

4. Раскрыть в описании предметной области узел Объект2 и выделить элемент ОКРАСКА СВЯЗИ.
5. «Перетащить» элемент ОКРАСКА СВЯЗИ в область дерева условий и задать условие на окраску связи Объекта1 с Объектом2
6. Выполнить построенный запрос.

Пример запроса, построенного с заданием условия на окраску связи, приведен на Рис. 43.

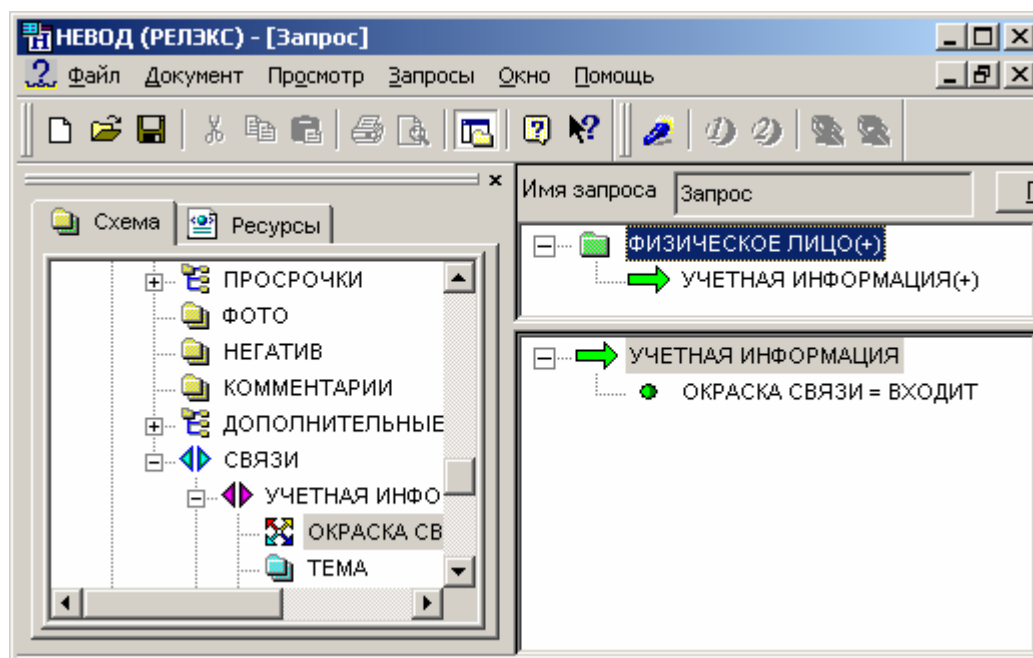


Рис. 43. Пример запроса с условием, наложенным на окраску связи

При поиске связанных объектов с заданной окраской связи учитываются только бинарные связи и их направление (ссылки не учитываются).

Статистика

Для создания статистического отчета необходимо:

1. Построить и сохранить запросы (с параметрами), которые будут использоваться для получения данных из БД.
2. Нажать кнопку Статистика на основном экране.
3. В открывшемся окне со списком ранее созданных и сохраненных статистических отчетов нажать кнопку Новая статистика.
4. В открывшемся окне ввести название статистического отчета (не более 40 символов) и нажать кнопку ОК. Будет создана пустая электронная таблица с введенным названием.
5. В открывшемся окне ввести необходимые строки, числа, формулы и произвести другие необходимые действия.

Формат обмена данными через буфер совместим с форматом MS Excel.

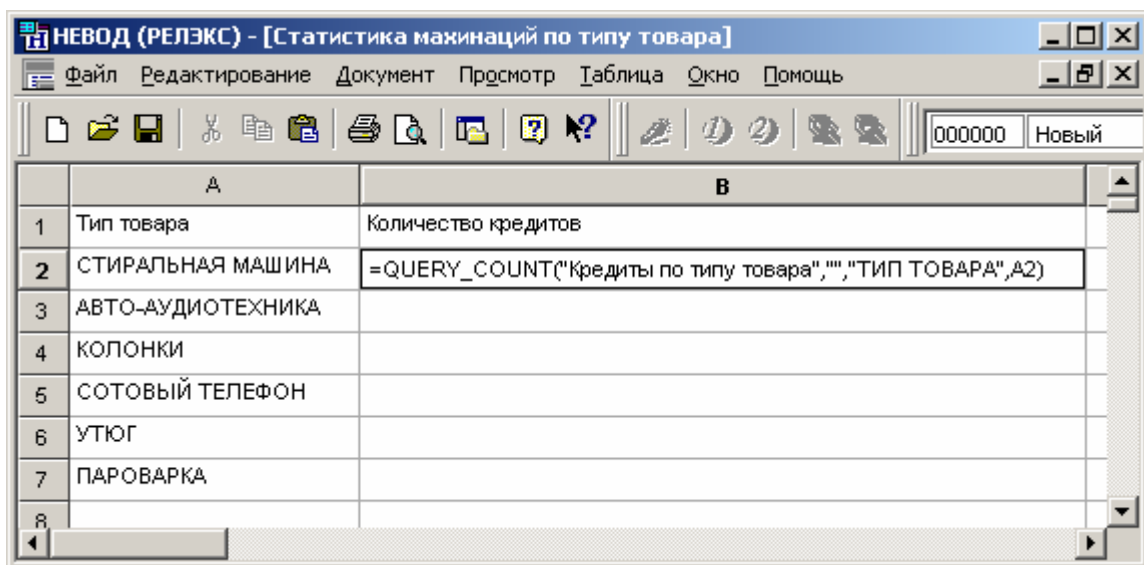
Большинство операций с электронной таблицей похоже на операции в MS Excel.

В НЕВОД поддерживаются следующие функции, аналогичные MS Excel: SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX, а также функции работы с БД:

<u>Функция</u>	<u>Назначение</u>
QUERY_COUNT	Возвращает количество объектов, выбранных в результате выполнения указанного запроса
QUERY_RESULT	Возвращает аннотацию первого объекта из выбранных в результате выполнения указанного запроса
QUERY_TREERESULT	Возвращает первое значение атрибута (указывается порядковый номер атрибута в дереве запроса) первого объекта из выбранных в результате выполнения указанного запроса

Формат вызова приведенных функций похож – после названия функции в круглых скобках через запятую перечисляются параметры вызова (строки указываются в кавычках). Сначала идет название запроса, затем название результата выполнения запроса (" " – если необходимо выполнять запрос заново при каждом открытии статистического отчета), потом название параметра (если есть) и адрес ячейки (если есть параметр), из которой нужно взять значение для подстановки в параметр. Для QUERY_TREERESULT после названия результата выполнения в качестве дополнительного параметра ставится число (обычно 1) – уровень атрибута в дереве запроса (при этом дерево запроса должно содержать нужный атрибут).

Пример вызова функции QUERY_COUNT показан на Рис. 44.



The screenshot shows a window titled "НЕВОД (РЕЛЭК) - [Статистика машинаций по типу товара]". The menu bar includes "Файл", "Редактирование", "Документ", "Просмотр", "Таблица", "Окно", and "Помощь". The toolbar contains various icons for file operations and editing. The spreadsheet has two columns, A and B, and rows 1 through 8. Row 1 has "Тип товара" in column A and "Количество кредитов" in column B. Row 2 has "СТИРАЛЬНАЯ МАШИНА" in column A and the formula "=QUERY_COUNT('Кредиты по типу товара',' ','ТИП ТОВАРА',A2)" in column B. Rows 3 through 7 have various product types in column A and are empty in column B. Row 8 is empty.

	A	B
1	Тип товара	Количество кредитов
2	СТИРАЛЬНАЯ МАШИНА	=QUERY_COUNT('Кредиты по типу товара',' ','ТИП ТОВАРА',A2)
3	АВТО-АУДИОТЕХНИКА	
4	КОЛОНКИ	
5	СОТОВЫЙ ТЕЛЕФОН	
6	УТЮГ	
7	ПАРОВАРКА	
8		

Рис. 44. Пример статистики

Для вывода в таблицу словарных значений необходимо выполнить пункт меню **Таблица ⇒ Сводная таблица**.

Чтобы перейти к редактированию содержимого ячейки необходимо щелкнуть на него мышкой второй раз, т.к. первый щелчок приводит к выделению ячейки. Например, после первого щелчка мышью на ячейке с формулой в контекстном меню становятся доступными пункты **Копировать ⇒ По столбцу** и **Копировать ⇒ По строке**, применяемые для размножения формулы с автоматическим изменением подставляемых адресов ячеек (при копировании по столбцу в адресе меняется цифра, по строке – буква).

Диаграмма связей

Для создания новой диаграммы связей необходимо:

1. Нажать кнопку Диаграммы на основном экране.
2. В открывшемся окне (Рис. 45) со списком ранее созданных и сохраненных диаграмм нажать кнопку Новая диаграмма.

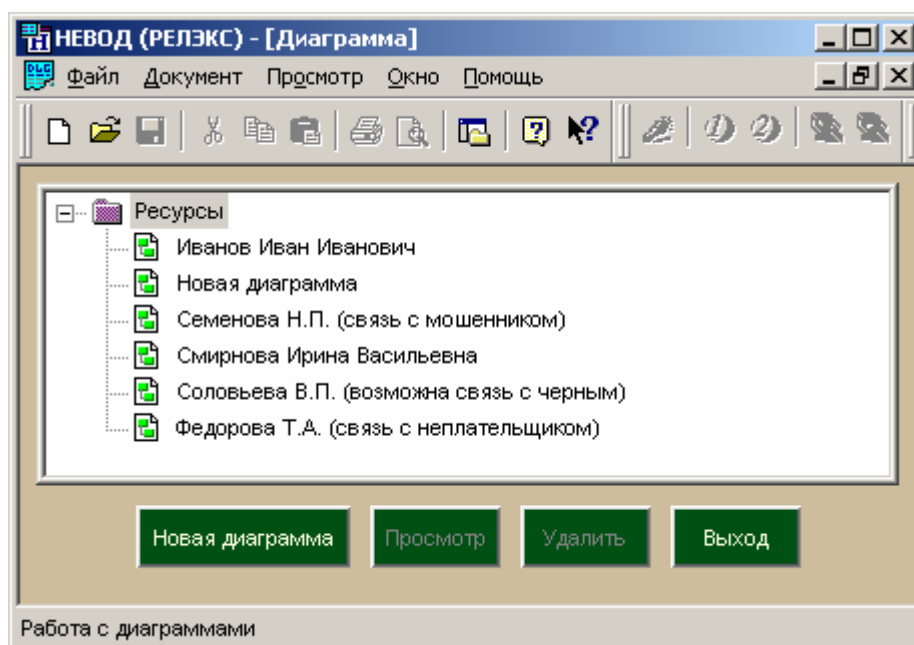


Рис. 45. Список сохраненных диаграмм

3. В открывшемся окне ввести название диаграммы (не более 40 символов) и нажать кнопку ОК. Будет создана пустая диаграмма с введенным названием.
4. Открыть форму ввода/вывода с объектами, которые требуется отобразить на диаграмме. Это можно сделать, например, путем выполнения поискового запроса.
5. Перевести фокус на требуемый объект и выполнить пункт контекстного меню: **Добавить объект в диаграмму** или **Добавить все объекты в диаграмму**.
6. В открывшемся окне (Рис. 46) выбрать одну из открытых диаграмм либо новую («1. Новый») и нажать ОК.

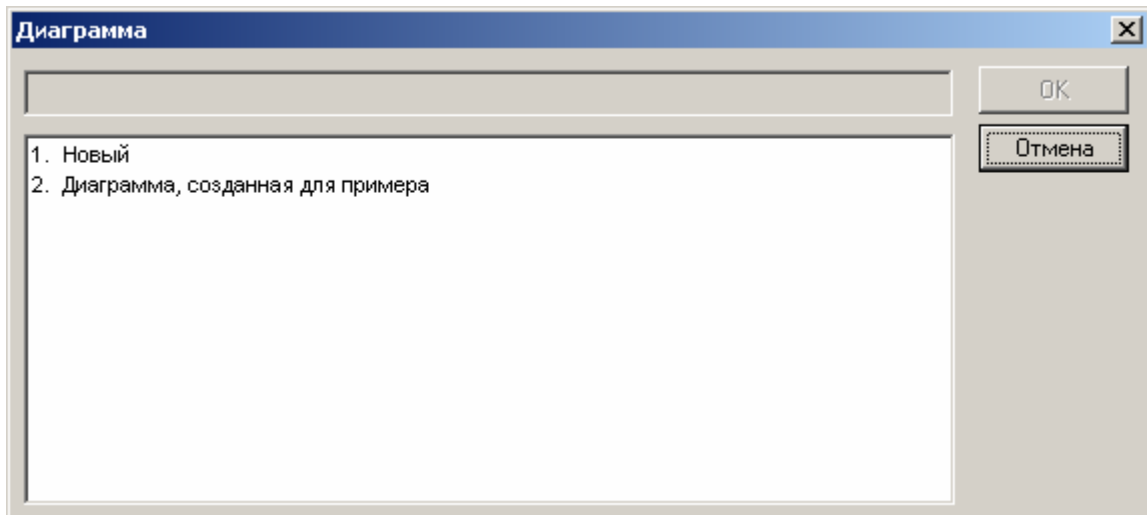

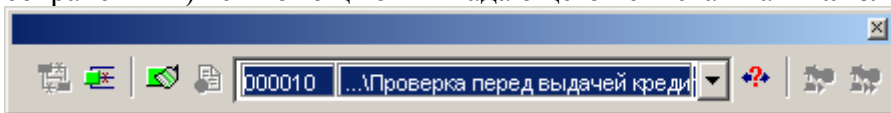




Рис. 46. Окно выбора диаграммы для добавления в нее объекта(ов)

7. Повторить шаги 4. 5. 6. необходимое для добавления в диаграмму всех требуемых объектов число раз.
8. При необходимости применить к диаграмме требуемый набор правил анализа (предварительно созданный и сохраненный):
 - открыть Панель системы;
 - переключиться на закладку Ресурсы;
 - найти требуемый Набор правил анализа (ресурс с пиктограммой: ) и «перетащить» его на диаграмму.
9. При необходимости выбрать требуемый фильтр связей (предварительно созданный и сохраненный) с помощью выпадающего списка на **Панели диаграммы связей**



10. При необходимости открыть связи требуемых объектов двойным щелчком мыши на объекте или с помощью контекстного меню.
11. При необходимости удалить из диаграммы лишние объекты путем фильтрации связей с рядом стоящими объектами:
 - выделить требуемый объект;
 - выбрать нужный фильтр связей;
 - нажать на пиктограмму Фильтрация рядом стоящих объектов  или выполнить пункт контекстного меню **Фильтрация** или выполнить пункт меню **Диаграмма ⇒ Фильтрация рядом стоящих объектов**.
12. При необходимости оставить на диаграмме объекты, посредством которых соединены некоторые объекты:
 - выделить требуемые объекты путем нажатий мышью на объектах, удерживая клавишу <Shift>;
 - нажать на пиктограмму Фильтрация по цепочкам  или выполнить пункт меню **Диаграмма ⇒ Фильтрация по цепочкам**.
13. Расположить объекты на диаграмме удобным для просмотра образом путем «перетаскивания» объектов.

Настройка правил анализа

Для настройки набора правил анализа объектов (набор правил анализа должен быть создан) необходимо:

1. Переключитесь на закладку Анализ объектов окна редактирования набора правил анализа (Рис. 47).

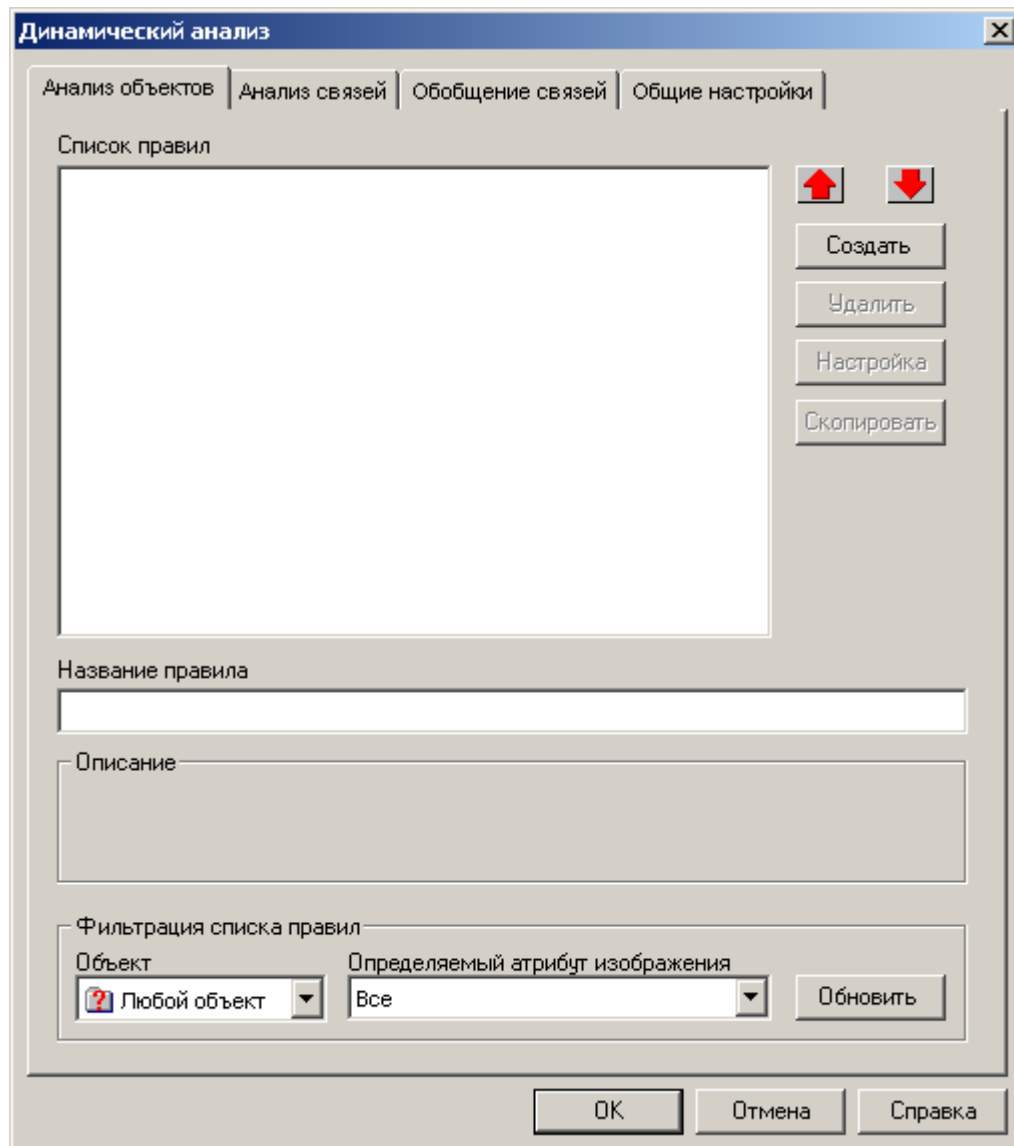



Рис. 47. Окно редактирования набора правил анализа

2. Нажать кнопку Создать, если необходимо создать новое правило, или кнопку Настройка, если нужно отредактировать правило, выбранное в Списке правил.
3. В открывшемся окне (Рис. 48) выбрать закладку Условие и задать порядок действия правила.

<u>Условие</u>	<u>Порядок действия</u>
Любой объект	Правило будет действовать на все объекты, находящиеся на диаграмме
Указанного типа	Правило будет действовать на все объекты, тип которых указан в списке Тип объектов (для правильной работы правила анализа тип объекта должен быть выбран)

<u>Условие</u>	<u>Порядок действия</u>
Входит в результат запроса	Правило будет действовать на все объекты, входящие в результат выполнения указанного запроса (запрос должен быть выбран из списка запросов, открывающегося нажатием кнопки ). После выбора запроса щелчком мыши на нужном узле дерева Структура запроса должен быть выбран тип объекта, при необходимости, щелчком мыши на нужном узле дерева Значения параметров открывается окно ввода значения каждого параметра, куда должно быть введено требуемое значение).

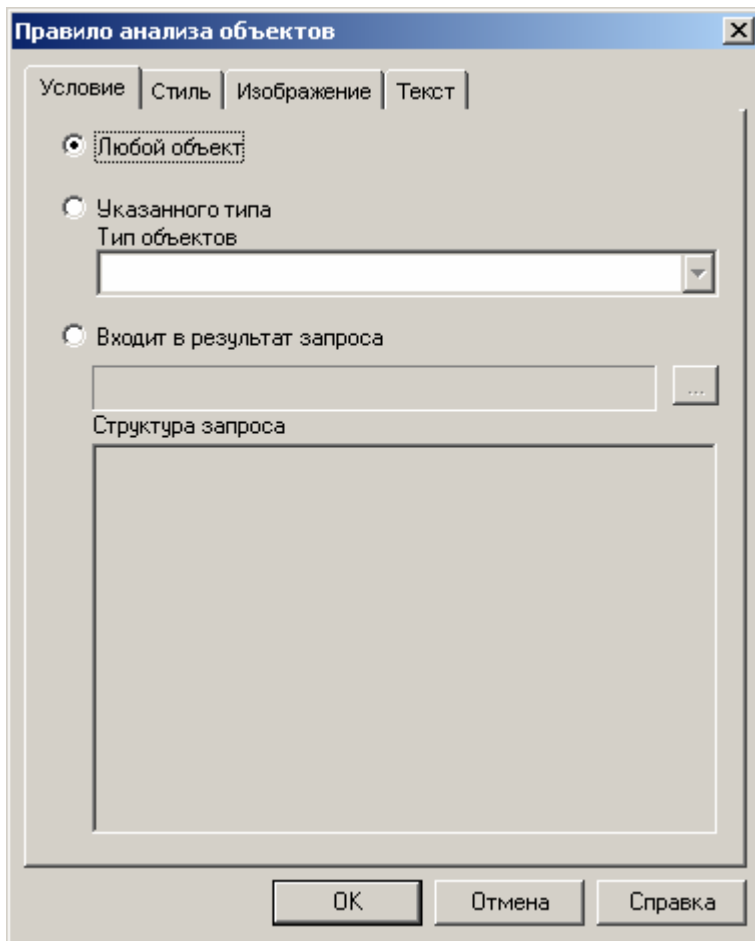



Рис. 48. Окно редактирования правила анализа объектов на закладке Условие

4. Переключиться на закладку Стиль (Рис. 49) и установить по выбору:
 - цвет фона (нажатием на соответствующую кнопку Установить);
 - цвет текста (нажатием на соответствующую кнопку Установить);
 - шрифт (нажатием на соответствующую кнопку Установить);
 - закругленность углов (вводом числа от 0 до 100 в соответствующее поле или нажатием на кнопки ).

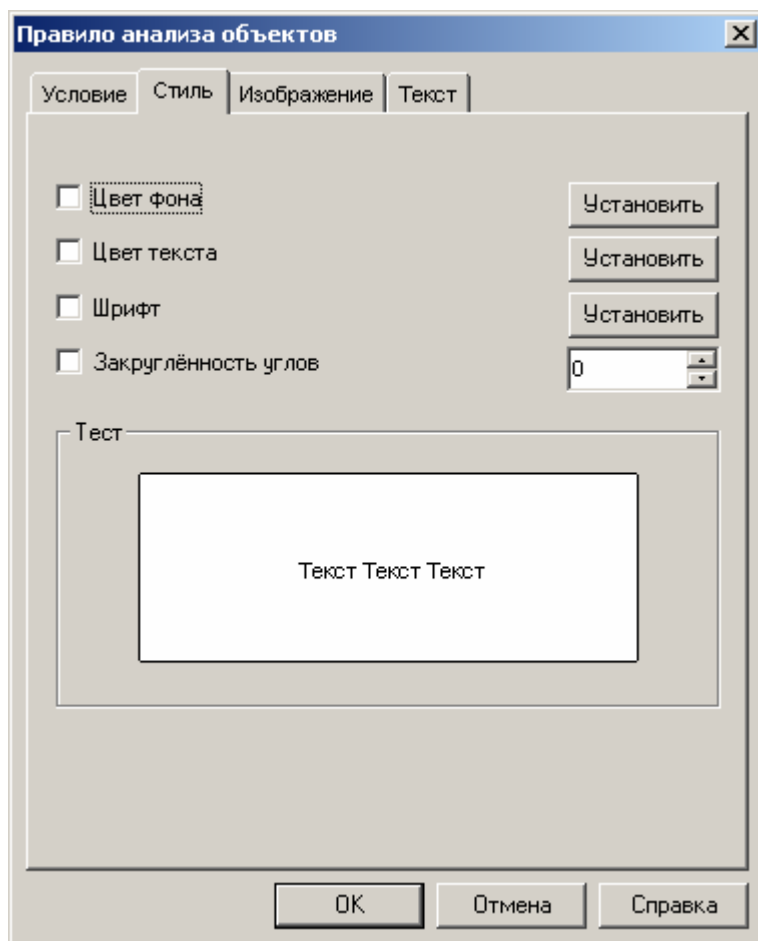


Рис. 49. Окно редактирования правила анализа объектов на закладке Стиль

5. Переключиться на закладку Изображение (Рис. 50) и настроить выводимое изображение.

Параметр настройки

Результат

Нет	Изображение не выводится (параметр настройки по умолчанию)
Фиксированное	Файл с изображением выбирается по кнопке Загрузить из файла
Из атрибута	Атрибут выбирается в соответствующем выпадающем списке, а далее устанавливается Тип мультимедиа. Этот способ доступен только в том случае, если в выбранном типе объекта есть хотя бы один мультимедийный атрибут
Из каталога	Файл изображения выбирается кнопкой Выбрать
Масштабировать изображение	Позволяет менять размер изображения. После установки это параметра становятся доступными параметры настройки Ширина и Высота
Ширина	Ширина настраиваемого изображения
Высота	Высота настраиваемого изображения

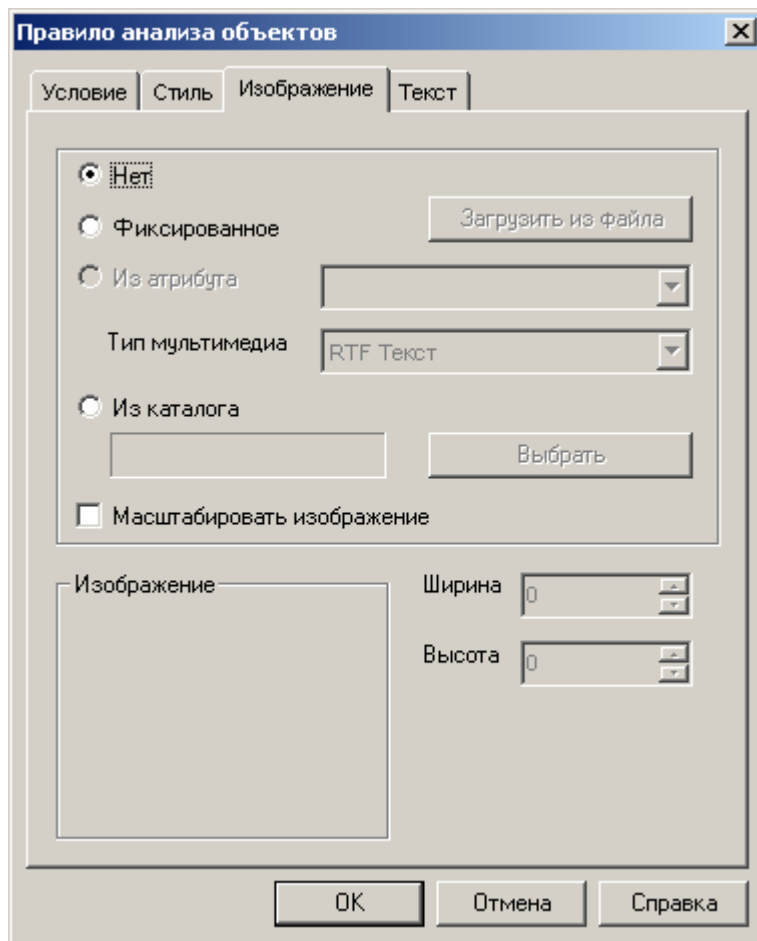





Рис. 50. Окно редактирования правила анализа объектов на закладке Изображение

6. Переключиться на закладку Текст (Рис. 53) и настроить выводимое текстовое сообщение (если ничего не настраивать, то будет выведена аннотация объекта):
- выбрать в Списке атрибутов тот атрибут, значение которого должно быть выведено;
 - нажать кнопку  (выбранный атрибут переместиться в список Показываемые);
 - отметить в списке Показываемые те атрибуты, название которых должно выводиться вместе со значением;
 - отсортировать порядок вывода текстовой информации кнопками  и .

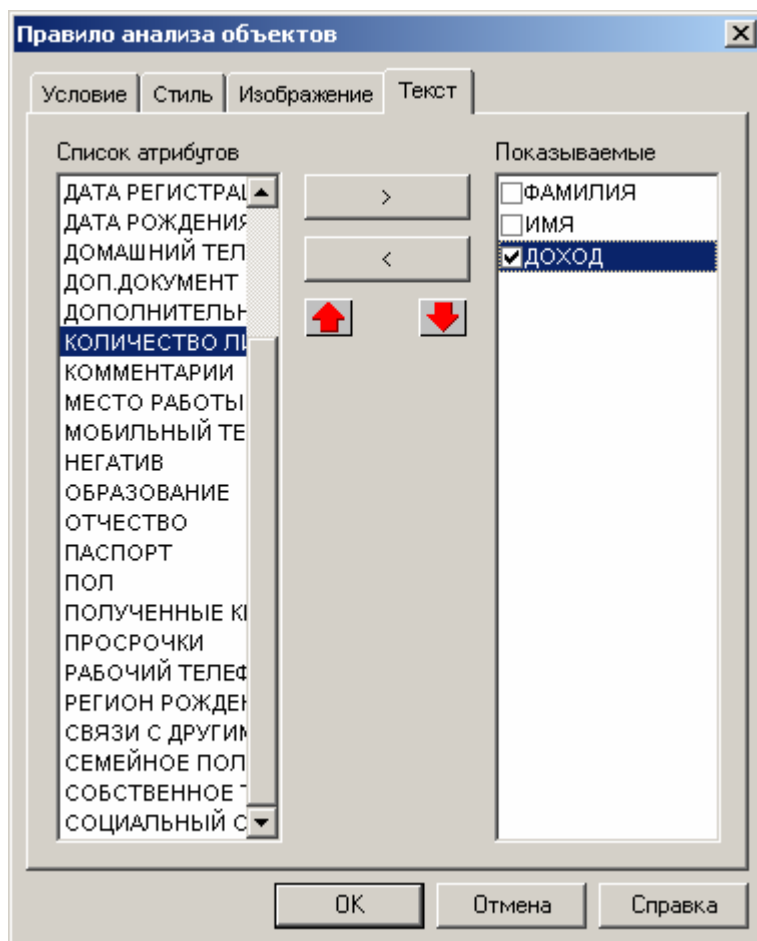




Рис. 51. Окно редактирования правила анализа объектов на закладке Текст

7. Закрывать диалог настройки правила анализа объектов нажатием кнопки ОК и, при необходимости, изменить Название правила.
8. Повторяя пункты 2 – 7, создать все нужные правила анализа объектов.
9. Кнопками  и  установить необходимый порядок обработки правил анализа, учитывая, что последующее правило, касающееся одного и того же объекта, переопределяет отображение этого объекта.
10. Переключиться на закладку Анализ связей окна редактирования набора правил анализа и аналогичными действиями настроить правила анализа связей.

Настройка фильтров связей

Для настройки фильтра связей (фильтр связей должен быть создан) необходимо:

1. Выбрать тип объекта, для которого необходимо настраивать отображаемые связи, или нажать кнопку Досоздать, чтобы отобразить все типы объектов (Рис. 52).
2. Отметить те связи, которые необходимо показывать (вручную, либо нажатием на кнопку Показывать всё, если нужно отображать все связи).

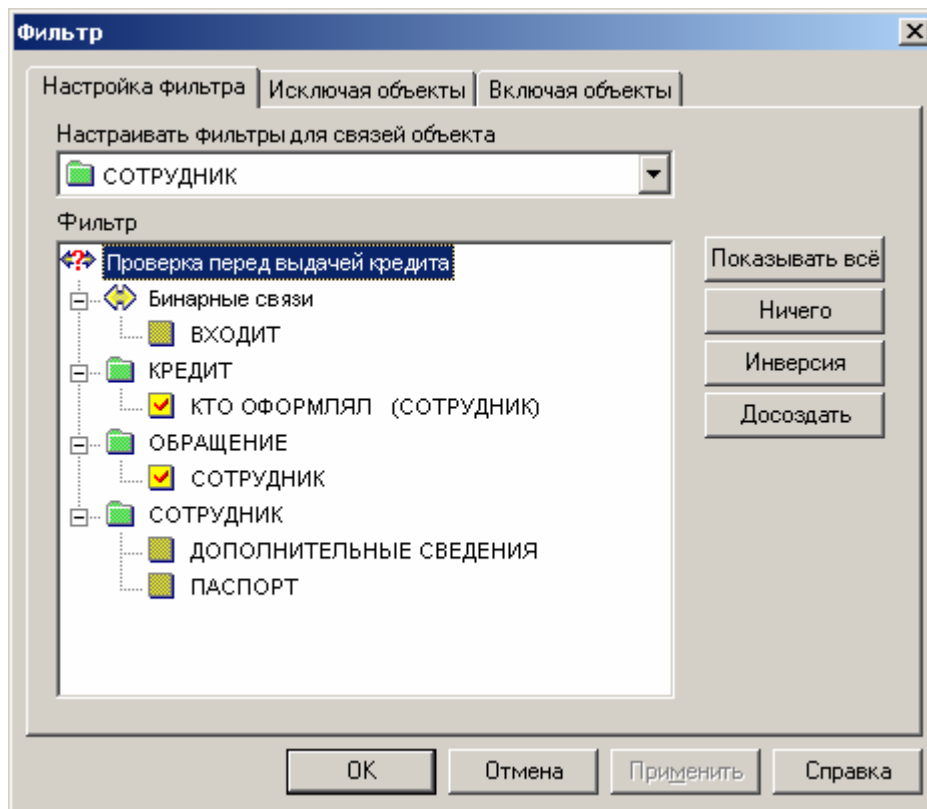


Рис. 52. Окно редактирования фильтра связей

Отчеты

Для создания отчета, основанного на форме вывода информации, необходимо в режиме просмотра результата выполнения запроса выбрать пункт меню **Форма ⇒ Отчет по форме** и далее выбрать формат отчета: Текстовый файл, RTF-файл, HTML-файл.

Для создания отчета, основанного на XSL-шаблоне, необходимо в режиме просмотра результата выполнения запроса выбрать пункт контекстного меню **Создать отчет для объекта** (для отчета по одному текущему объекту) или **Создать отчет для всех объектов** (для отчета по всем выбранным запросом объектов) или выбрать пункт меню **Форма ⇒ Создать отчет для объекта** (для отчета по одному текущему объекту) или **Форма ⇒ Создать отчет для всех объектов** (для отчета по всем выбранным запросом объектов).

Создание пользовательских ресурсов

Все создаваемые пользователями формы ввода/вывода, запросы, отчеты, диаграммы связей являются пользовательскими ресурсами. Они отображаются в виде дерева на закладке Ресурсы Панели системы.

Запросы, статистические отчеты и диаграммы связей, создаваемые с помощью окон, открываемых путем нажатия на основном экране кнопок Запрос, Статистика, Диаграммы, добавляются в корень дерева ресурсов.

Выполнение программы «Работа с данными»

Чтобы организовать ресурсы в виде дерева, можно создавать папки и ресурсы прямо из дерева ресурсов:

1. Выделить папку, в которой требуется создать ресурс.
2. Выполнить пункт контекстного меню **Создать** или выполнить пункт меню **Файл** ⇒ **Создать ресурс**.
3. В открывшемся окне (Рис. 53) выбрать тип создаваемого ресурса и нажать кнопку Создать.

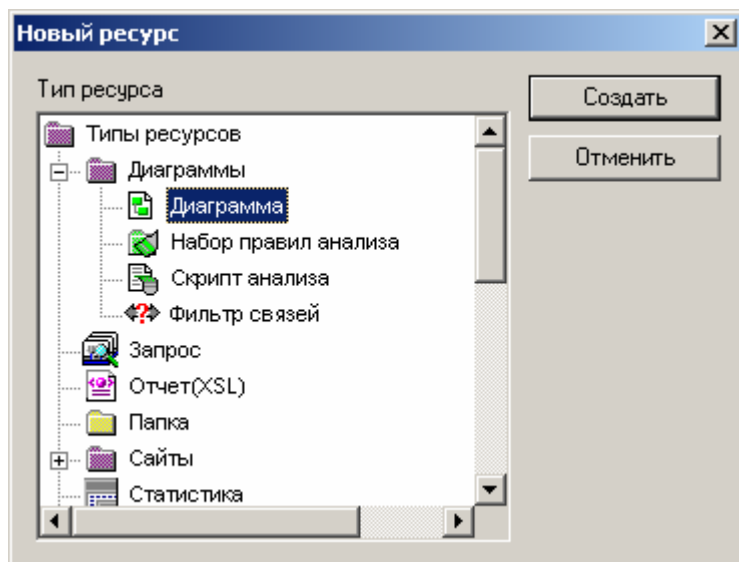


Рис. 53. Окно выбора типа создаваемого ресурса

4. В открывшемся окне (Рис. 54) ввести имя создаваемого ресурса и нажать ОК.

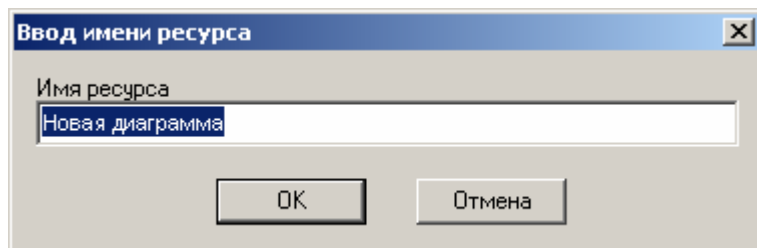


Рис. 54. Окно ввода имени ресурса

Загрузка данных из других БД

Для загрузки данных из других БД нужно:

1. Начать ввод обычным образом, т.е. создать интегрирующий объект (автоматически создается документ и он станет текущим) и перейти к вводу объектов учета.
2. Выполнить пункт меню **Документ** ⇒ **Импорт**.
3. В открывшемся окне мастера импорта выбрать Импорт из dbf-файла или Импорт из источника данных ODBC и нажать кнопку Далее.
4. Выбрать файл формата .dbf или ODBC-источник данных откуда необходимо осуществлять загрузку.
5. Выбрать объект учета, в который будут загружаться данные, указав уровень раскрытия атрибутов (из расчета, чтобы в целевую структуру попали все атрибуты, значения которых будут загружаться)

6. Отметить объекты, с которыми в ходе загрузки должны быть установлены бинарные связи, и нажать кнопку Далее.
7. Выбрать опции по перекодировке и нажать кнопку Далее.
8. Установить соответствие между источником и приемником, указав при необходимости номер части текстового значения (конвертируемое текстовое значение разбивается пробелами на части).
9. Нажать кнопку Готово.

