



ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА



ПОДСИСТЕМА МОДЕЛИРОВАНИЯ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ.....	4
1.1. НАЗНАЧЕНИЕ ПОДСИСТЕМЫ.....	4
1.2. РАБОТА С ПРИЛОЖЕНИЕМ.....	6
1.2.1. Запуск приложения.....	6
1.2.2. Смена пароля.....	6
1.2.3. Выход из приложения.....	7
2. ГЛАВНАЯ ФОРМА ПРИЛОЖЕНИЯ.....	8
2.1. КОМПОНЕНТЫ ГЛАВНОЙ ФОРМЫ.....	8
2.1.1. Главное меню подсистемы.....	9
2.1.2. Панель инструментов подсистемы.....	10
2.2. НАСТРОЙКА ПРИЛОЖЕНИЯ.....	11
2.2.1. Настройка главной формы приложения.....	11
2.2.2. Настройка оформления приложения.....	12
2.3. НАВИГАТОР ПОДСИСТЕМЫ.....	15
3. РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ.....	19
3.1. ОПЕРАЦИИ С ПРЕДМЕТНЫМИ ОБЛАСТЯМИ.....	19
3.2. ОПЕРАЦИИ С КЛАССАМИ ОБЪЕКТОВ.....	21
3.2.1. Создание класса объектов.....	21
3.2.2. Управление атрибутами объекта класса.....	22
3.2.3. Формирование типовых отношений.....	24
3.2.4. Подключение аналитических признаков.....	27
3.2.5. Формирование шаблона полного имени.....	27
3.2.6. Преобразование структуры созданного класса.....	28
4. РАБОТА С ОБЪЕКТАМИ КЛАССОВ.....	30
4.1. КАТАЛОГ ОБЪЕКТОВ.....	30
4.1.1. Инструментальная панель каталога объектов.....	31
4.1.2. Типы объектов.....	33
4.1.3. Классификации объектов.....	33
4.2. КАРТОЧКА ОБЪЕКТА.....	35
4.2.1. Универсальная карточка.....	35
4.2.2. Внутренняя карточка.....	36
4.2.3. Создание объекта класса «Абстрактный документ».....	37
4.3. УСТАНОВКА СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ОБЪЕКТАМИ.....	39
4.4. ОПЕРАЦИИ С ОБЪЕКТАМИ.....	42
4.4.1. Поиск объектов.....	42
4.4.2. Группировка объектов.....	44
4.4.3. Сохранение каталога в MS Excel.....	44
4.4.4. Импорт объектов из внешних источников.....	45
4.5. ПОДБОРКИ ОБЪЕКТОВ.....	46
4.5.1. Управление подборками.....	47
4.5.2. Экспорт подборки.....	48
4.5.3. Отчет по подборке.....	49
5. РАЗРАБОТКА ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА.....	52
5.1. ДИЗАЙНЕР ФОРМ.....	52
5.1.1. Управление формами.....	52
5.1.2. Панель инструментов дизайнера форм.....	53
5.1.3. Формирование макета.....	54
5.2. ДИЗАЙНЕР ГРАФИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ.....	56

5.2.1. Графическая модель подборки объектов.....	56
5.2.1.1. Каталог графических моделей.....	56
5.2.1.2. Дизайнер графической модели подборки.....	56
5.2.1.3. Панель инструментов дизайнера графической модели	57
5.2.2. Карта знаний абстрактного документа	58
6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ БАЗ ДАННЫХ	61
6.1. СОЗДАНИЕ ИСТОЧНИКА ДАННЫХ	61
6.2. ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ ОБМЕНА	62
6.3. ОТОБРАЖЕНИЯ ДАННЫХ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА.....	63



Авторское право (Copyright) © 2006 - 2022 «ЭсАрСи решения». Все права сохранены. Никакая часть настоящего документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, с любыми целями без письменного разрешения «ЭсАрСи решения».

1. Введение

1.1. Назначение подсистемы

Подсистема управления хранилищем данных (далее подсистема **SRC Designer**) относится к классу CASE-систем и предназначена для моделирования автоматизируемых предметных областей с применением объектно-ориентированной методологии и RAD-технологии.

Подсистема **SRC Designer** решает следующие задачи:

- описание объектов автоматизации в категориях классов и связей между ними, моделирование их поведение, проектирование структуры объектной базы данных;
- создание готовых приложений из имеющихся или созданных пользователем классов или созданных на их основе бизнес-объектов;
- управление настройками программного обеспечения информационных систем,
- формирование и ведение информационных моделей хранилищ данных,
- подключение к хранилищу внешних баз данных, экспорт/импорт данных.
- информационное взаимодействие с другими системами.

Метаданные создаются и сохраняются в репозитории хранилища, настройки в репозитории метаданных осуществляются без программирования и не требуют от пользователя навыков программиста.

Настоящее руководство содержит описание программного интерфейса и пошаговые инструкции по выполнению операций с информационными объектами, а также описание особенностей реализации подсистемы **SRC Designer**.

Подсистема управления хранилищем данных выполняет следующие функции:

- Разработка информационных моделей;
- Ведение объектов;
- Разработка графического интерфейса;
- Подключение внешних баз данных;
- Подготовка данных для визуального анализа.

В Таблица 1 приведены условные обозначения и термины.

Таблица 1

Наименование клавиш	Наименования клавиш заключаются в угловые скобки. Комбинация клавиш <Ctrl+K> означает одновременное нажатие клавиш <Ctrl> и затем <K>.
Выбор пункта меню	Выбор проводится в указанной стрелками последовательности «Сервис → Параметры»
Наименование элемента формы	Наименования выделяются полужирным шрифтом в кавычках, например, «Фильтр» или «Наименование».
Многоточие в наименовании действия	Многоточие означает последующее открытие формы при выборе действия, например, «Ручной ввод документа...». В руководстве многоточие опускается.
Сообщения в диалогах	Текст сообщений в диалогах выделяется полужирным шрифтом в кавычках, например, «Подтвердите удаление документа».
Действие по кнопке	Действие предполагает нажатие левой кнопки мыши на элементе формы.
Выбор элемента формы	Выбор элемента формы (поля, строки, кнопки) означает нажатие левой кнопки мыши на элементе формы. Для группового выбора вместе с левой кнопкой мыши используются клавиши <Ctrl> или <Shift>.
Вызов контекстного меню	Вызов контекстного меню означает нажатие правой кнопки на элементе формы.

1.2. Работа с приложением

1.2.1. Запуск приложения

Приложение **SRC Designer** запускается одним из следующих способов:

- Открыть ярлык «**SRC Designer**» на рабочем столе;
- Выбрать пункт меню «**Пуск → Программы → SRC Designer**».

На форме «**Регистрация пользователя**» вводятся идентификационные данные (логин и пароль) пользователя (Рисунок 1.1).

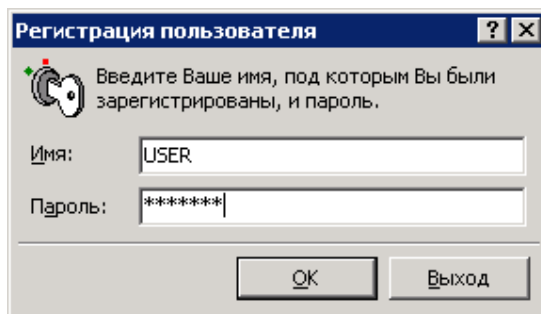


Рисунок 1.1 – Регистрация пользователя

При неверном вводе выводится сообщение об ошибке (Рисунок 1.2). По кнопке «**ОК**» регистрация пользователя повторяется.

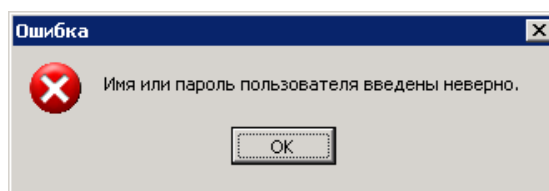



Рисунок 1.2 – Сообщение о неверном вводе

Несколько неудачных попыток регистрации с рабочей станции блокируют вход в систему. Количество попыток определяется Администратором системы, с помощью которого снимается блокировка.

После корректного ввода идентификационных данных пользователя открывается главная форма приложения (Рисунок 2.1).

1.2.2. Смена пароля

Для смены пароля открывается форма «**Изменить пароль**» (Рисунок 1.3) одним из следующих способов:

- кнопкой  «**Изменить пароль**» на панели инструментов;
- выбором пункта главного меню «**Настройки → Изменить пароль**» в главном меню.

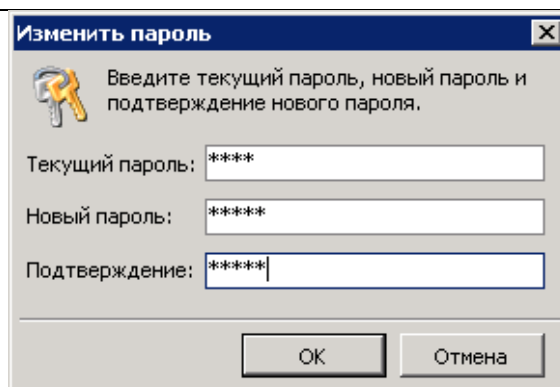





Рисунок 1.3 – Форма для изменения пароля

После заполнения полей по кнопке **«ОК»** новый пароль вступает в силу при следующем входе в подсистему. По кнопке **«Отмена»** пароль не изменяется.

1.2.3. Выход из приложения

Приложение **SRC Designer** закрывается одним из следующих способов:

-  кнопкой **«Выйти»** панели инструментов главной формы приложения;
-  выбором пункта главного меню **«Файл → Выйти»**;
-  кнопкой **«Закрыть»** главной формы приложения.

При выходе из подсистемы появится запрос на подтверждение завершения работы **«Работа с приложением будет завершена. Продолжить?»** (Рисунок 1.4). Для выхода из подсистемы следует нажать кнопку **«Да»**, для продолжения работы – кнопку **«Нет»**.

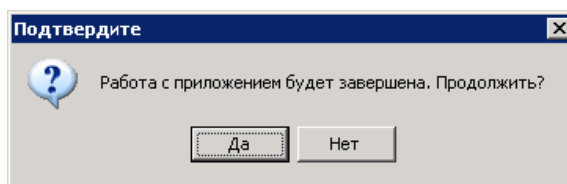






Рисунок 1.4 – Завершение работы

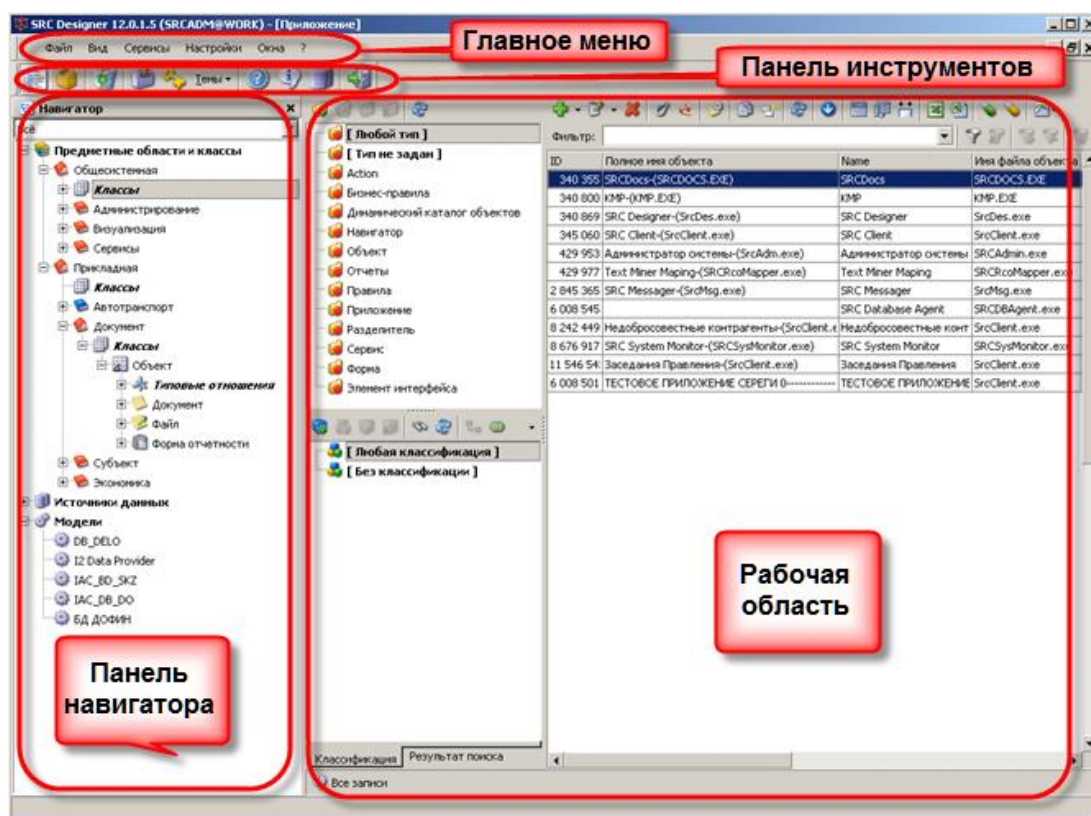
Для надежного функционирования подсистемы **SRC Designer** и предотвращения сбоев и конфликтных ситуаций следует учитывать особенности параллельной работы с другими подсистемами: Администратором безопасности, Коммуникационной подсистемой и др.

2. Главная форма приложения

2.1. Компоненты главной формы

Главная форма подсистемы SRC Client (Рисунок 2.1) состоит из следующих компонентов:

-  главное меню;
-  панель инструментов;
-  панель навигатора;
-  рабочая область.



В заголовке приложения указано название подсистемы, версия, а также информация о параметрах подключения к базе данных.

Главное меню приложения расположено в верхней части главной формы и представляет собой набор операций, сгруппированных в виде меню и подменю.







Панель инструментов расположена под главным меню и включает набор действий, определяющих внешний вид приложения и работу его компонент.

Панель навигатора расположена в левой части главной формы и представляет собой дерево классов объектов и типовых отношений между ними.

В центральной части главной формы подсистемы находится рабочая область, в которой открываются вызванные формы приложения.

2.1.1. Главное меню подсистемы





















Главное меню подсистемы включает пункты:

-  Меню **«Файл»** содержит операцию **«Выйти»**, выполняющую выход из подсистемы;
-  Меню **«Вид»** содержит список компонентов главной формы приложения для настройки состава отображаемых компонент;
-  Меню **«Сервисы»** содержит перечень сервисных функций подсистемы:
 - пункт **«Выгрузить в i2»** создает конфигурационный xml-файл для формирования структуры прикладной области в **i2**;
-  Меню **«Настройки»** содержит следующие пункты:
 - пункт **«Параметры»** предназначен для настройки внешнего вида главной формы;
 - пункт **«Изменить пароль»** предназначен для смены пароля пользователя;
 - пункт **«Темы»** предназначен для выбора варианта оформления форм приложения;
-  Меню **«Окна»** содержит варианты расположения и список открытых форм:
 - пункт **«Каскад»**;
 - пункт **«Горизонтальная мозаика»**;
 - пункт **«Вертикальная мозаика»**;
 - пункт **«Упорядочить»**;
-  Меню **«?»** содержит:
 - пункт **«Содержание»** открывает контекстную помощь по работе с подсистемой **SRC Client**;
 - пункт **«О программе»** открывает краткую сопроводительную информацию о подсистеме **SRC Client**.

Главное меню может содержать дополнительные пункты, определяемые дополнительным функционалом подсистемы, что не является предметом настоящего руководства.

2.1.2. Панель инструментов подсистемы

На панели инструментов главной формы подсистемы находятся следующие кнопки, вызывающие соответствующую форму операции (Рисунок 2.1):

-  Кнопка  «**Навигатор**» открывает панель «**Навигатор**» с деревом классов и связей объектов, источников данных и моделей обмена;
-  Кнопка  «**Подборки**» открывает панель «**Подборки**», которая содержит иерархический список подборок, созданных в подсистеме;
-  Кнопка  «**Удаленные объекты**» открывает форму «**Удаленные объекты**» для физического удаления объектов, находящихся в статусе «Удален» или их восстановления;
-  Кнопка  «**Параметры**» открывает форму «**Параметры**», предназначенную для настройки внешнего вида главной формы приложения. Настройка внешнего вида главной формы подсистемы приведена в пункте 2.2 настоящего руководства;
-  Кнопка  «**Изменить пароль**» открывает форму «**Изменить пароль**», предназначенную для изменения пароля пользователя;
-  Кнопка  «**Темы**» открывает выпадающий список, содержащий различные варианты оформления главной рабочей формы и всех других форм подсистемы. Подробнее о выборе вариантов оформления форм подсистемы рассказано в пункте настоящей инструкции;
-  Кнопка  «**Содержание**» открывает контекстную помощь по работе с подсистемой **SRC Client**;
-  Кнопка  «**О программе**» открывает форму, содержащую краткую информацию о подсистеме **SRC Client** (версию подсистемы, версию базы данных, адреса, телефоны и т. д.);
-  Кнопка  «**Источники данных**» открывает форму, содержащую краткую информацию о подсистеме **SRC Client** (версию подсистемы, версию базы данных, адреса, телефоны и т. д.);
-  Кнопка  «**Выйти**» выполняет операцию выхода из подсистемы.

2.2. Настройка приложения

2.2.1. Настройка главной формы приложения

Состав отображаемых компонент приложения определяется в меню «Вид» (Рисунок 2.2).

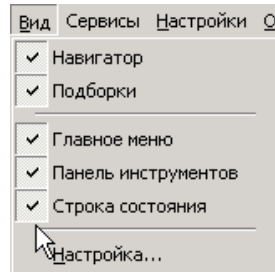


Рисунок 2.2 – Настройка компонент главной формы

Пункт меню «Настройка» открывает одноименную форму (Рисунок 2.3, Рисунок 2.4, Рисунок 2.5):

- Вкладка «Панели» предназначена для настройки панелей главной формы;

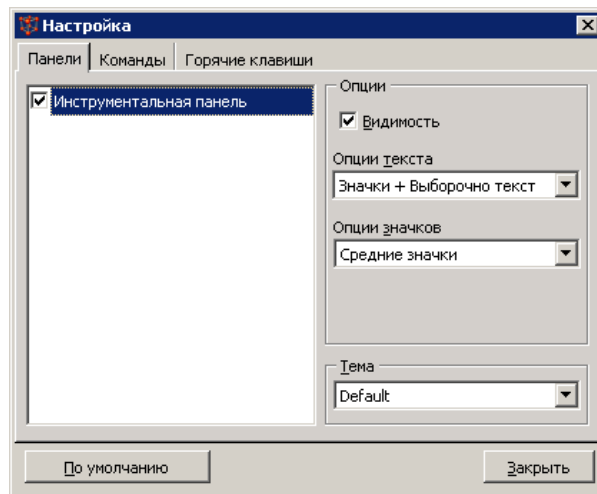


Рисунок 2.3 – Вкладка «Панели»

- Вкладка «Команды» предназначена для настройки на панели инструментов;

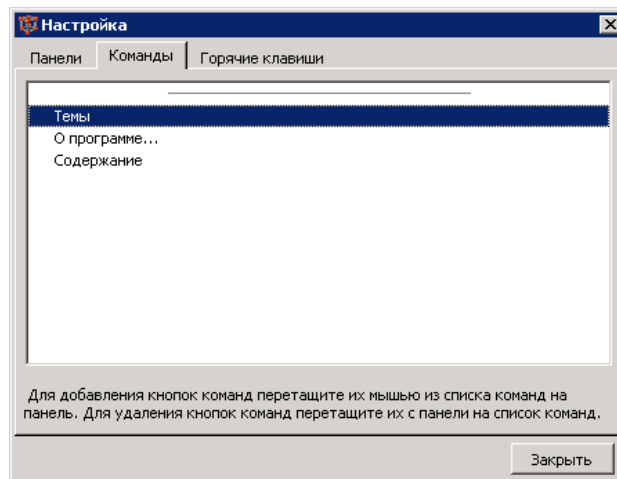


Рисунок 2.4 – Вкладка «Команды»

- Вкладка «**Горячие клавиши**» предназначена для настройки вызова команд по «горячим клавишам».

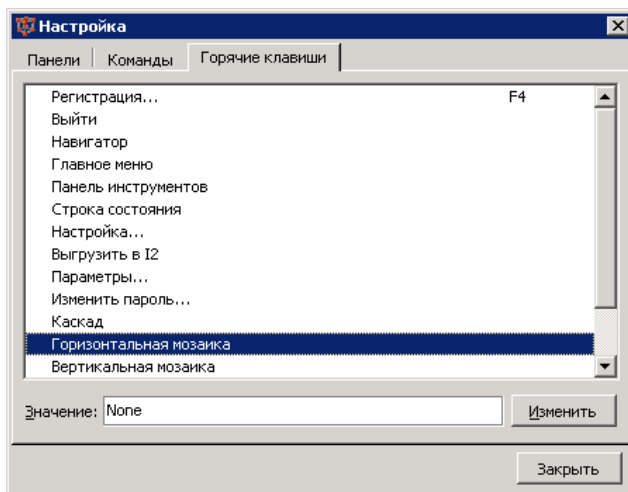



Рисунок 2.5 – Вкладка «Горячие клавиши»

2.2.2. Настройка оформления приложения

Настройка оформления приложения и его форм выполняется в меню «**Настройка**».

Выбором пункта главного меню «**Настройки** → **Параметры**» или кнопкой  «**Параметры**» на панели инструментов открывается одноименная форма, в которой настраиваются следующие вкладки:

- Вкладка «**Общие**» (Рисунок 2.6) предназначена для настройки внешних программ, рекомендуется включить;
 - ✓ «**Просмотр документов и двоичных объектов внешними программами**»;
- Вкладка «**Каталоги**» (Рисунок 2.7) предназначена для настройки внешнего вида древовидных и табличных каталогов, рекомендуется включить;
 - ✓ «**Сохраненные фильтры**» для сохранения настроенных фильтров;
 - ✓ «**Горизонтальные и вертикальные линии**» для сетки;
 - ✓ «**Цвет нечетных (четных) строк**» можно изменить для получения полосатого вида каталога;
- Вкладка «**Карточки**» (Рисунок 2.8) предназначена для настройки цвета и расположения полей карточки объекта;
 - ✓ «**Цвет обязательных для ввода полей**» по умолчанию установлен и может быть изменен;
 - ✓ «**Расстояние между полями**» применяется для универсальной карточки объекта, в которой поля расположены по вертикали в виде списка;
- Вкладка «**Интернет**» (Рисунок 2.9) предназначена для настройки доступа в Интернет, если используется прокси-сервер.

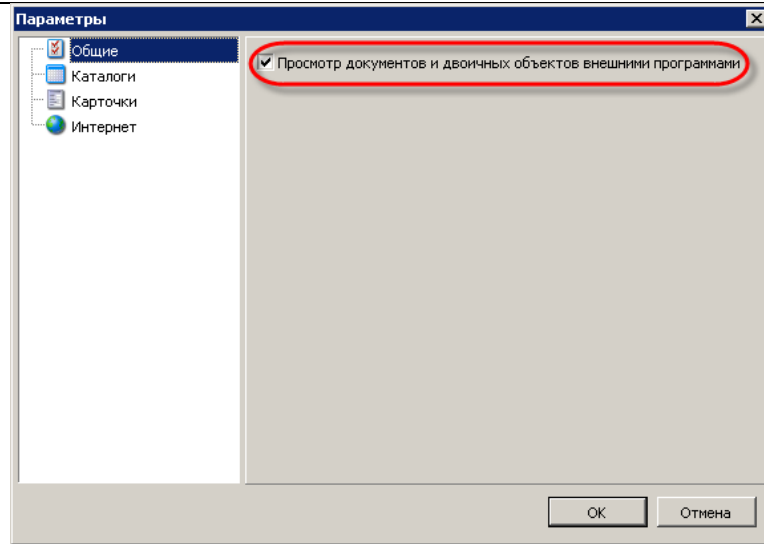


Рисунок 2.6 – Вкладка «Общие»

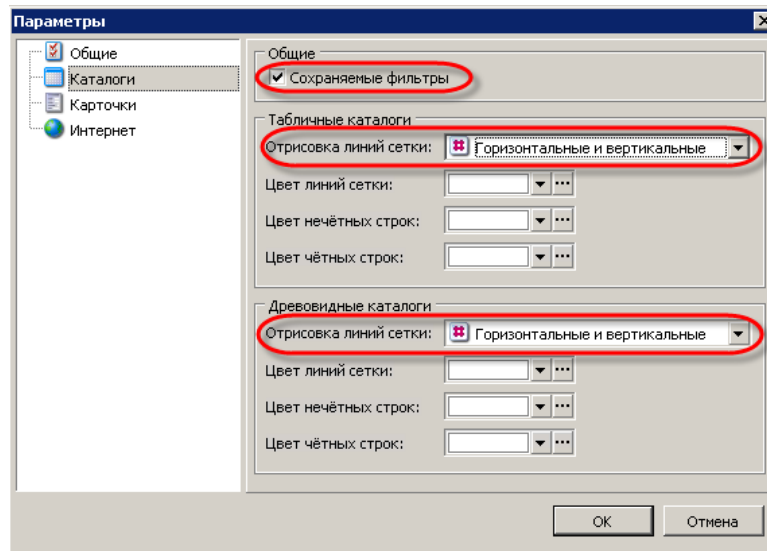


Рисунок 2.7 – Вкладка «Каталоги»

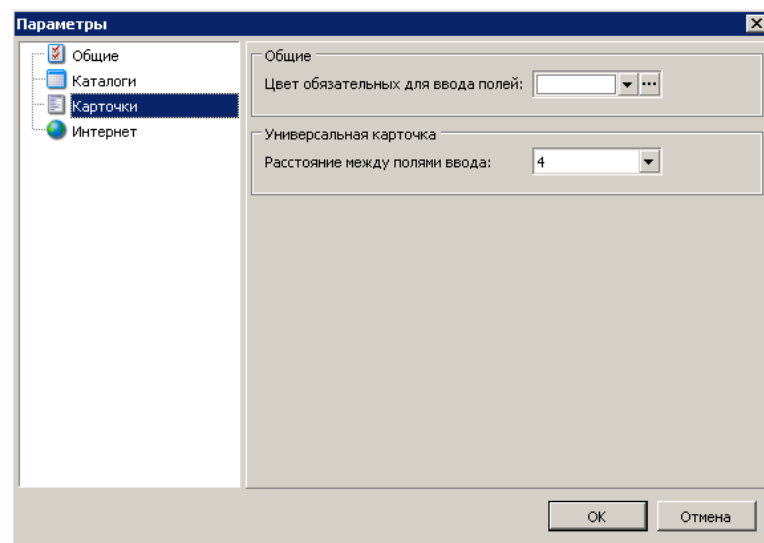


Рисунок 2.8 – Вкладка «Карточки»

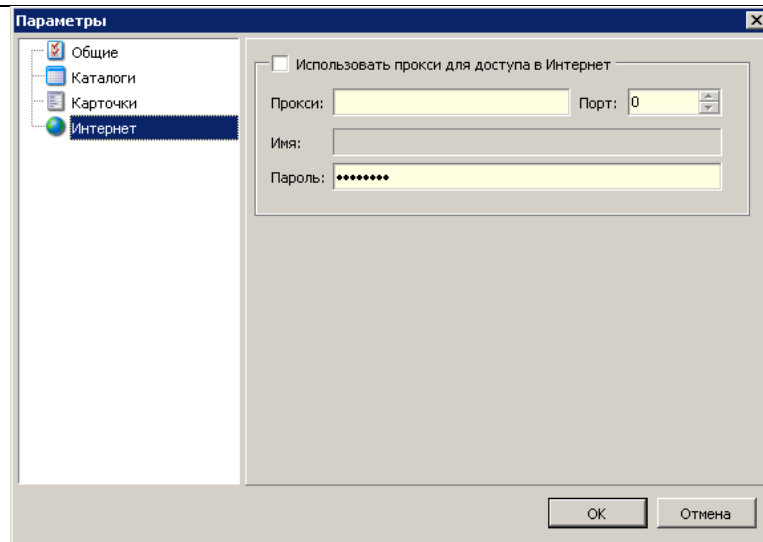


Рисунок 2.9 – Вкладка «Интернет»

Тема оформления выбирается в пункте главного меню **«Настройки → Темы»** (кнопка **«Темы»**) из списка встроенных тем (Рисунок 2.10).

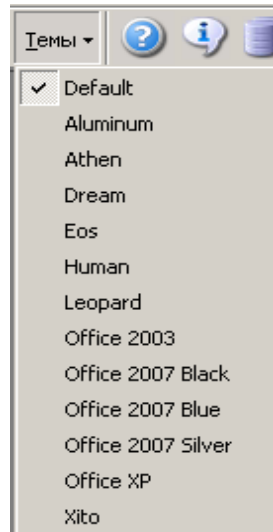






Рисунок 2.10 – Настройка тем

Взаимное расположение форм определяется в меню **«Окна»**:

-  **«Каскад»;**
-  **«Горизонтальная мозаика»;**
-  **«Вертикальная мозаика»;**
-  **«Упорядочить»** (расположение форм задается пользователем).

2.3. Навигатор подсистемы

Навигатор предназначен для ведения информационных моделей хранилища данных. Панель навигатора (Рисунок 2.1) содержит иерархическое дерево меню, элементами которого являются:

- Предметные области;
- Классы объектов, включая унаследованные классы;
- Типовые отношения;
- Источники данных;
- Модели обмена.

В подсистеме установлена конфигурация (набор элементов) «Все», в которую включены все метаданные системы. Список конфигураций расположен в верхней части панели навигатора.

Для создания новой конфигурации выбирается пункт «**Настройки**» (Рисунок 2.11) в контекстном меню панели навигатора.

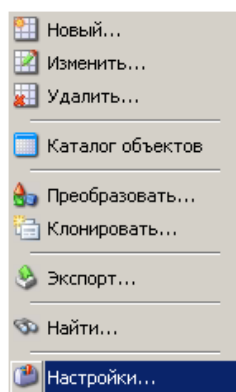






Рисунок 2.11 – Настройка навигатора

В открывшейся форме «**Настройки навигатора**» по кнопке  «Добавить» в поле «**Конфигурации**» вводится новая строка, для которой редактируется поле «**Наименование**».

По кнопке  «Удалить» выбранная конфигурация удаляется из списка.

По кнопкам  «Вверх» или  «Вниз» выбранная конфигурация перемещается по списку (Рисунок 2.12).

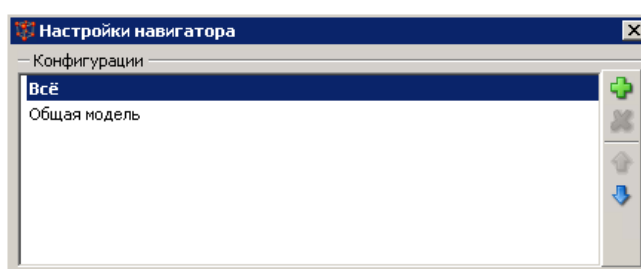


Рисунок 2.12 – Список конфигураций

На вкладках «**Предметные области и классы**», «**Источники данных**», «**Модели**» (Рисунок 2.13, Рисунок 2.14, Рисунок 2.15) в конфигурацию включаются отмеченные метаданные системы.

Если для выбранной конфигурации устанавливается признак «**По умолчанию**», то конфигурация будет установлена при запуске приложения.

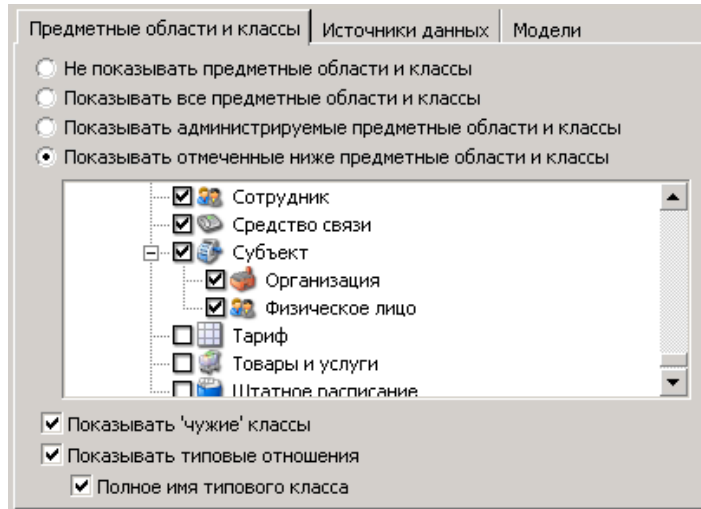


Рисунок 2.13 – Предметные области и классы конфигурации

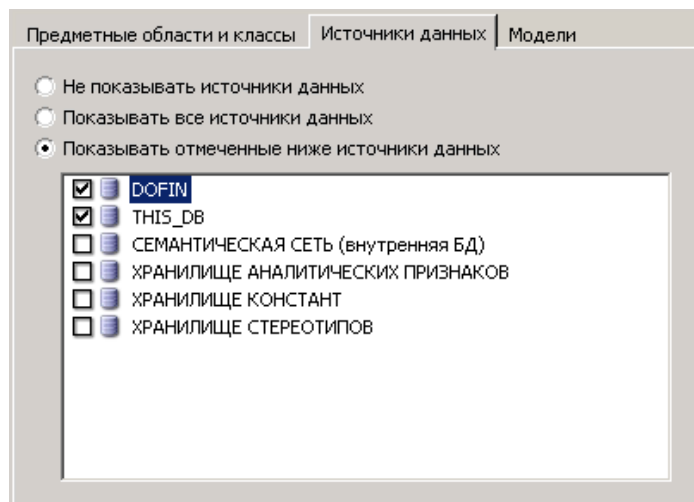


Рисунок 2.14 – Источники данных конфигурации

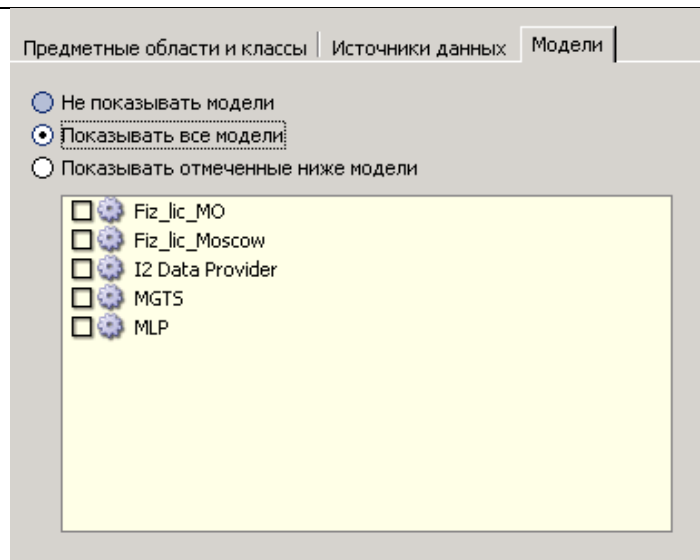


Рисунок 2.15 – Модели обмена конфигурации

Для организации поиска в панели навигатора выбирается пункт **«Найти»** в контекстном меню (Рисунок 2.16).

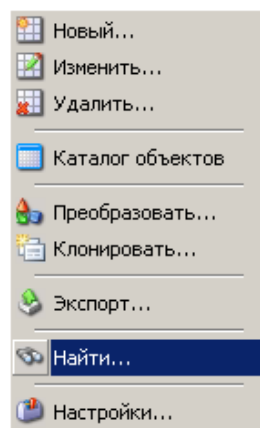


Рисунок 2.16 – Контекстное меню списка формы «Навигатор»

На форме **«Поиск объектов в навигаторе»** (Рисунок 2.17) выбираются типы элементов панели навигатора.

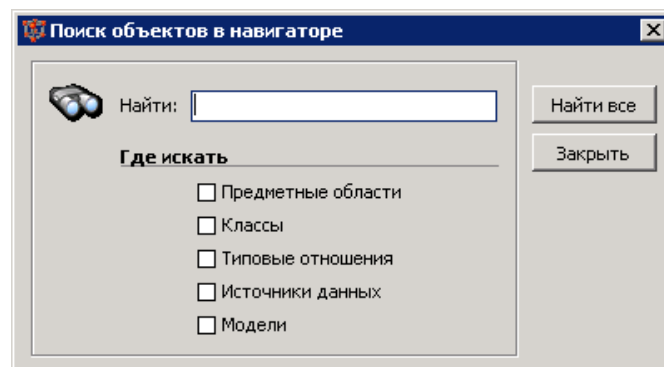


Рисунок 2.17 – Параметры поиска в навигаторе

По кнопке **«Найти все»** элементы панели навигатора, удовлетворяющие условиям поиска, выводятся в нижней части формы (Рисунок 2.18).

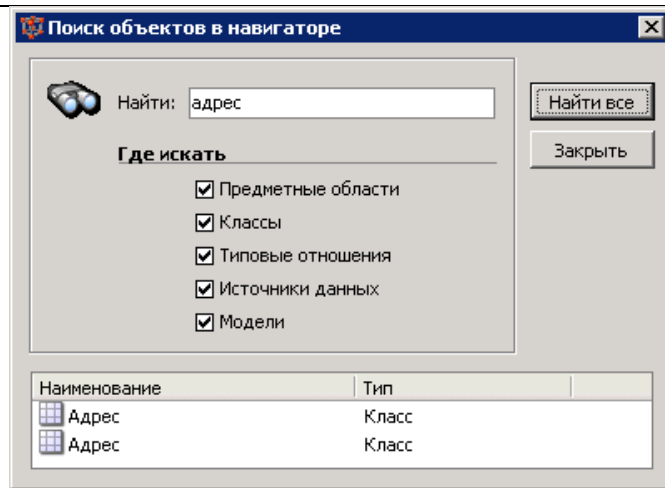




Рисунок 2.18 – Форма с результатами поиска объектов

3. Разработка информационных моделей

3.1. Операции с предметными областями

В подсистеме «SRC Designer» для работы с объектами предметной области создаются информационные модели, метаданные которых сохраняются в репозитории подсистемы.

Предметные области моделей создаются в панели «Навигатор» (Рисунок 3.1) и находятся на ветви иерархического дерева навигации «Предметные области и классы» со значком . Предметные области со значком  являются системными и созданы разработчиком системы.

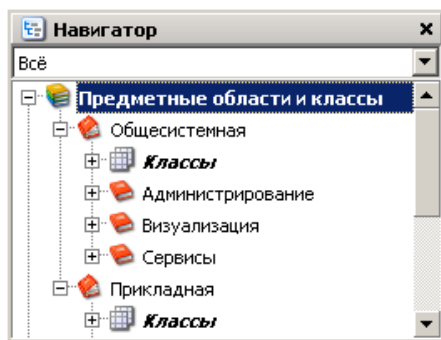


Рисунок 3.1 – Предметные области в панели «Навигатор»

Все операции с предметными областями выполняются из контекстного меню для элемента панели «Навигатор» (Рисунок 3.2), соответствующего предметной области.

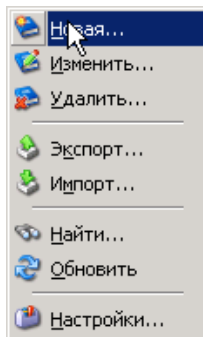


Рисунок 3.2 – Контекстное меню для предметной области

Выбором из меню пункта «Новая» открывается форма «Новая предметная область» (Рисунок 3.3). Новая предметная область подчиняется предметной области, для которой вызвано контекстное меню.

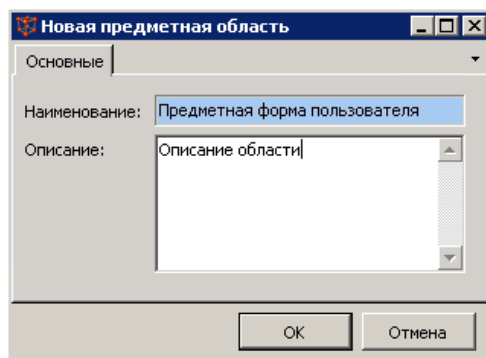



Рисунок 3.3 – Создание предметной области

Предметная область редактируется выбором пункта **«Изменить»**. После создания или редактирования на форме **«Предметная область»** (Рисунок 3.4), предметная область имеет значок .

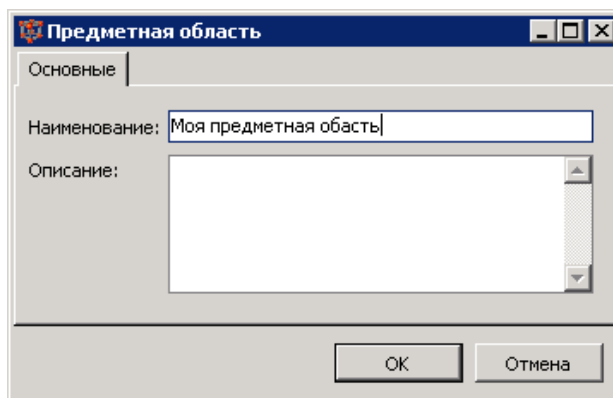


Рисунок 3.4 – Вкладка «Основные» для предметной области

Предметная область удаляется выбором пункта **«Удалить»** только после подтверждения на диалоговых формах (Рисунок 3.5 и Рисунок 3.6).

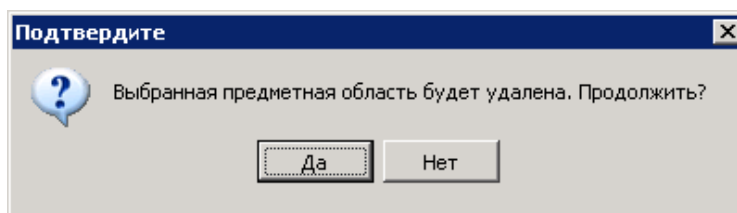


Рисунок 3.5 – Подтверждение удаления предметной области

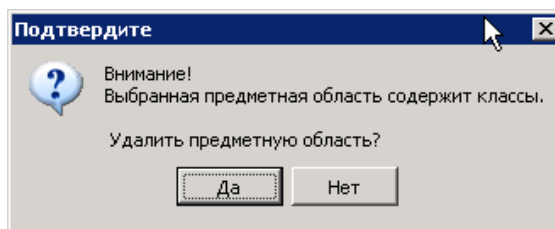


Рисунок 3.6 – Сообщение о наличии подчиненных элементов

Удаление системных предметных областей пользователю не доступно (Рисунок 3.7).

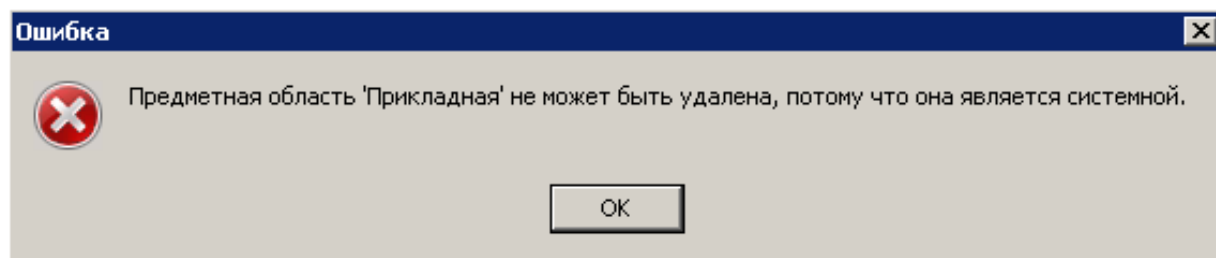


Рисунок 3.7 – Запрет на удаление системной предметной области

3.2. Операции с классами объектов

3.2.1. Создание класса объектов

Каждая предметная область, наряду с подчиненными предметными областями, содержит подчиненные классы объектов.

Все операции с классами объектов выполняются из контекстного меню для элемента «Классы» навигационной панели (Рисунок 3.8).

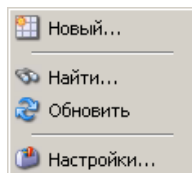


Рисунок 3.8 – Контекстное меню для класса объектов

Для создания класса объектов выбирается пункт «Новый». В открывшейся форме «Новый класс» (Рисунок 3.9) заполняется обязательное поле «Наименование».

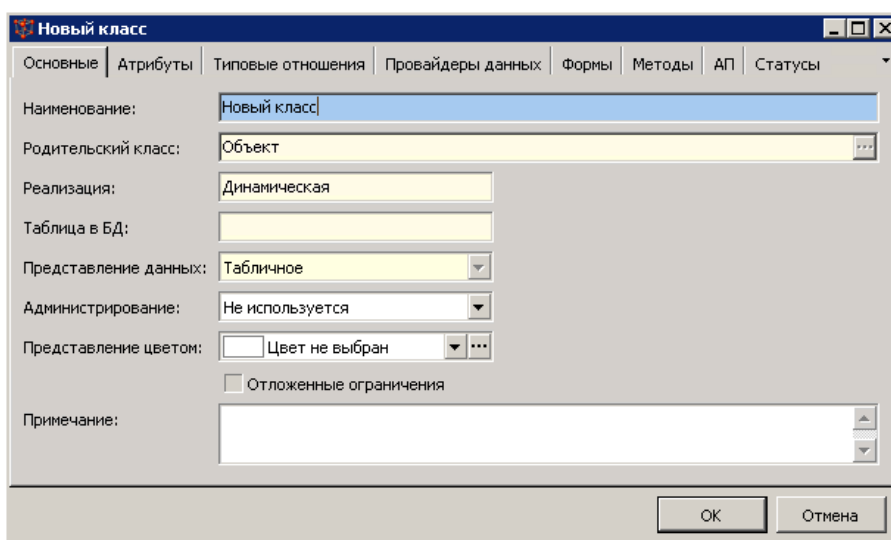


Рисунок 3.9 – Создание нового родительского класса

При создании первого по счету класса в предметной области под элементом «Классы» автоматически создается элемент «Объект», соответствующий родительскому классу «Объект», который является системным и создается при установке системы.

При создании следующих классов в предметной области рекомендуется контекстное меню вызвать для элемента «Объекты».

Унаследованный класс создается под элементом «именованного» класса (Рисунок 3.10 и Рисунок 3.11).

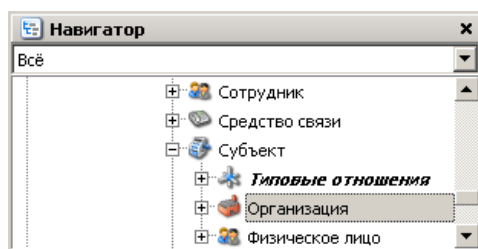


Рисунок 3.10 – Выбор родительского класса

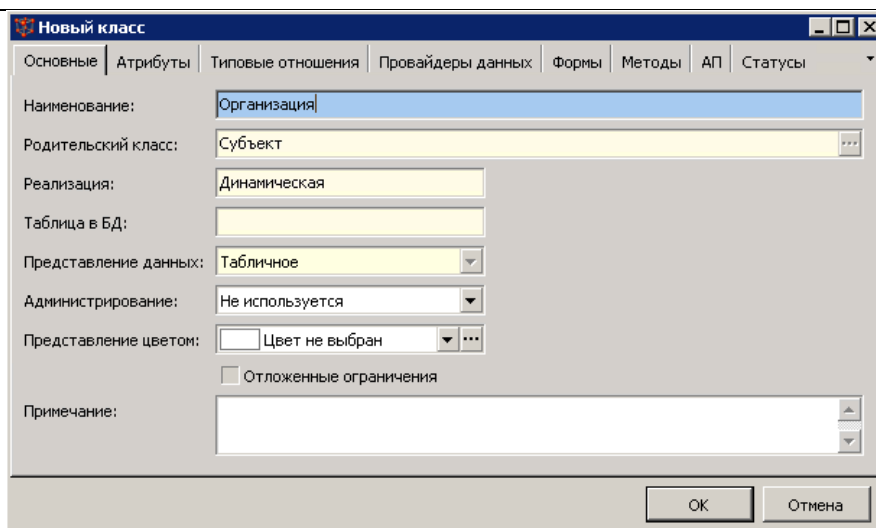


Рисунок 3.11 – Создание унаследованного класса

Для редактирования и удаления класса выбираются пункты контекстного меню панели навигатора «Изменить» и «Удалить» соответственно.

3.2.2. Управление атрибутами объекта класса

Для формирования атрибутного состава класса объектов открывается вкладка «Атрибуты» (Рисунок 3.12). В атрибутный состав унаследованного класса автоматически включаются атрибуты родительского класса.

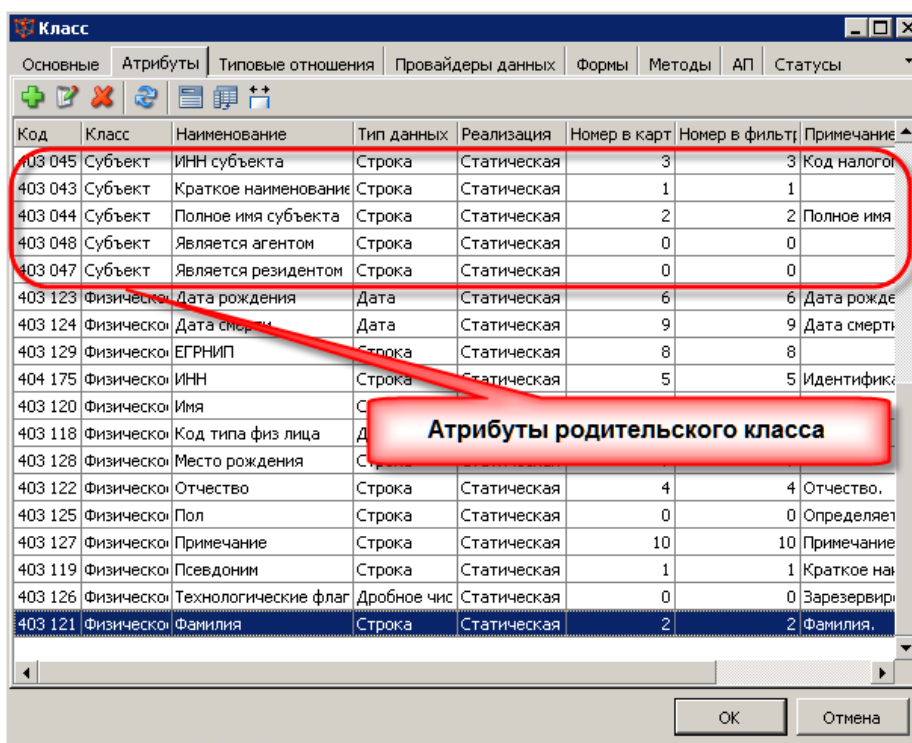




Рисунок 3.12 – Вкладка «Атрибуты» класса объектов

По кнопке  «Добавить» или  «Изменить» открывается форма для создания нового и редактирования выбранного атрибута (Рисунок 3.13).


Атрибут удаляется по кнопке  «Удалить» после подтверждения на диалоговой форме.

Рисунок 3.13 – Карточка атрибута

Для создания атрибута обязательно заполняется вкладка «**Основные**» и поле «**Наименование**». Остальные вкладки карточки атрибута заполняются для программирования и в настоящем руководстве не рассматриваются.

В поле «**Тип данных**» устанавливается тип атрибута из раскрывающегося списка типов данных (Рисунок 3.14).

Рисунок 3.14 – Выбор типа данных для атрибута

При выборе типа данных «**Строка**» или «**Символьные данные**» вводятся уточняющие параметры: количество символов и регистр (Рисунок 3.15). При выборе типа данных «**Дробное число**» вводится количество знаков после запятой.

Рисунок 3.15 – Настройка типа данных для атрибута

При выборе типа данных «Ссылка на объект класса» открывается форма «Выберите класс» (Рисунок 3.16).

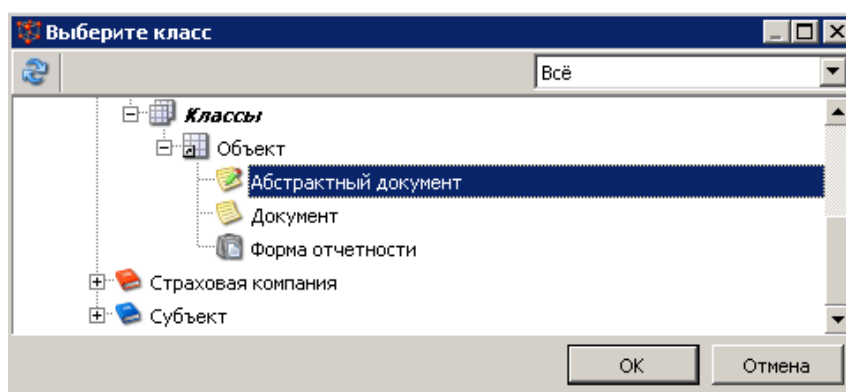


Рисунок 3.16 – Выбор класса (навигатор)

Наименование атрибута на форме, отличное от наименования на карточке класса, вводится в поле «Заголовок».

Параметр «Рейтинг» определяет место атрибута в списке на карточке объекта и на фильтре. При нулевом значении атрибут в списке не выводится.

Поле «Обязательный для ввода» требует заполнения атрибута при создании объекта.

Поле «Нередактируемый» устанавливает запрет на изменение значения атрибута.

3.2.3. Формирование типовых отношений

Типовые отношения класса объектов формируются на вкладке «Типовые отношения» (Рисунок 3.17).

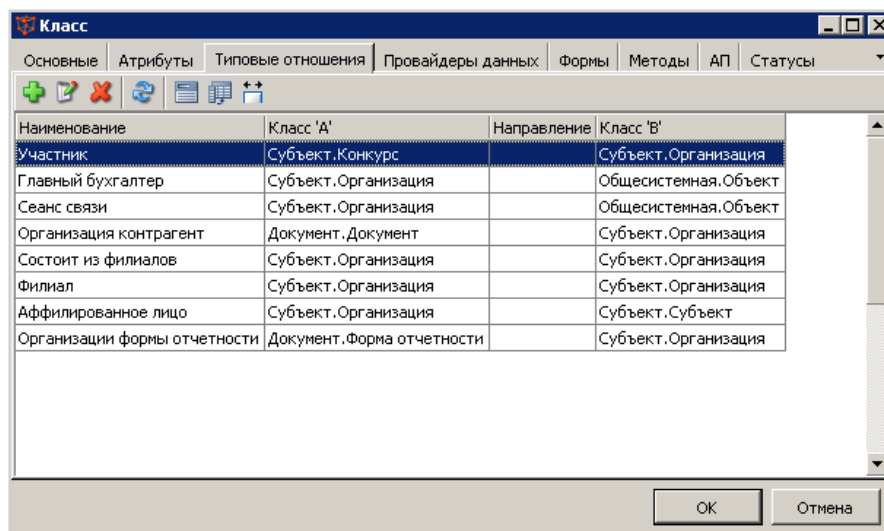




Рисунок 3.17 – Вкладка «Типовые отношения»

По кнопке  «Добавить» или  «Изменить» открывается форма для создания нового и редактирования выбранного типового отношения (Рисунок 3.18). Аналогично используется пункт «Новое» контекстного меню панели навигатора для элемента «Типовые отношения» выбранного класса.

Типовое отношение удаляется по кнопке  «Удалить» после подтверждения на диалоговой форме.

Для создания типового отношения обязательно заполняется вкладка «**Основные**» и поле «**Наименование**». Остальные вкладки карточки атрибута заполняются для программирования и в настоящем руководстве не рассматриваются.

В группе полей «**Класс 'ИЗ'**» поле «**Класс**» автоматически заполняется наименованием класса, для которого открыта карточка.

В поле «**Класс 'В'**» выбирается связанный класс из списка на форме «**Выберите класс**» (Рисунок 3.18).

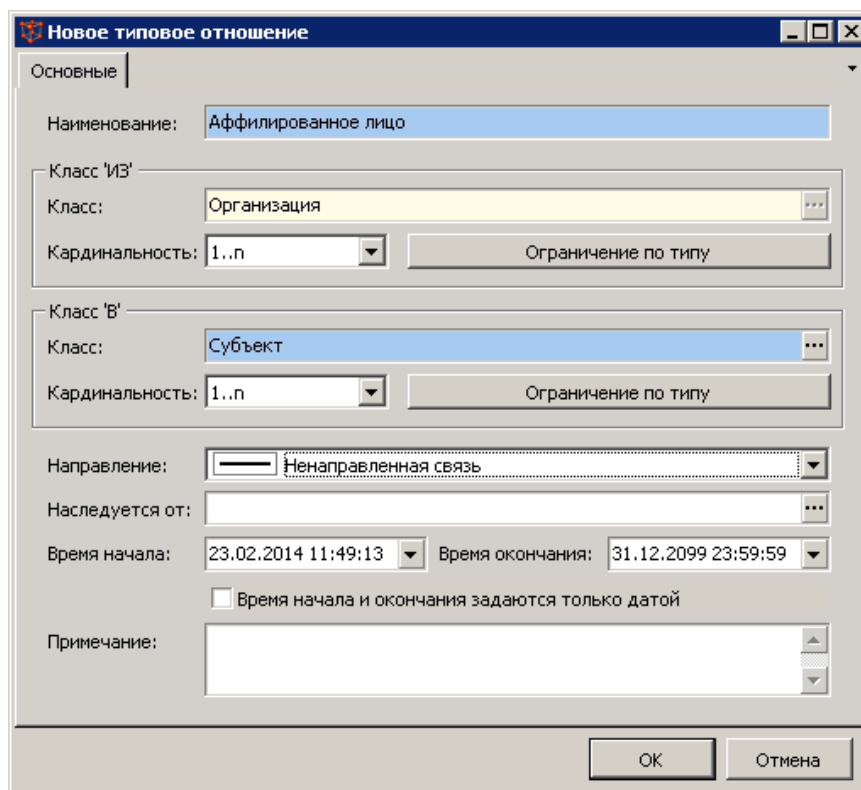


Рисунок 3.18 – Форма для создания нового типового отношения

Из списка в поле «**Направление**» (Рисунок 3.19) выбирается направление типового отношения. Для связи «многие-ко-многим» устанавливается «Ненаправленная связь».

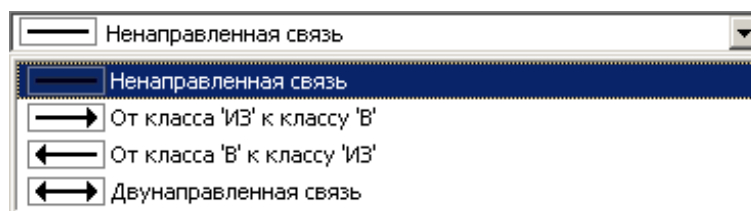


Рисунок 3.19 – Выбор направления типового отношения

В поле «**Наследуется от**» выбирается родительское типовое отношение, от которого будут унаследованы семантические связи (Рисунок 3.20).

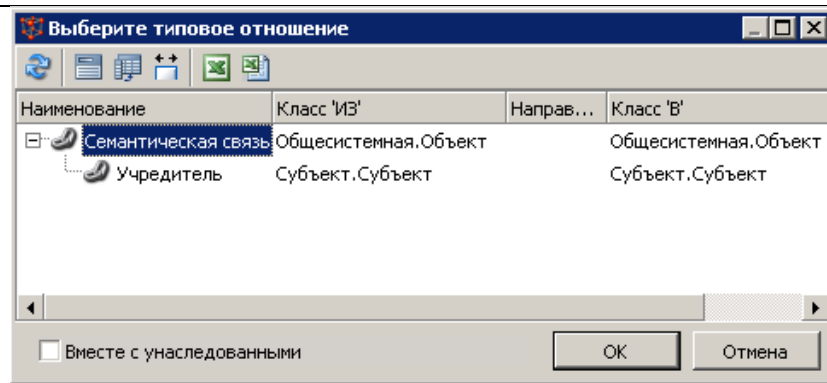


Рисунок 3.20 – Выбор родительского типового отношения

В поле «**Кардинальность**» (Рисунок 3.21) выбирается вариант количества объектов на конце связи.



Рисунок 3.21 – Установка кардинальности

Кнопкой «**Ограничение по типу**» вызывается форма «**Типы класса**» (Рисунок 3.22), на которой включаются типы класса объекта для установки типового отношения, причем для включения всех типов все флажки снимаются.

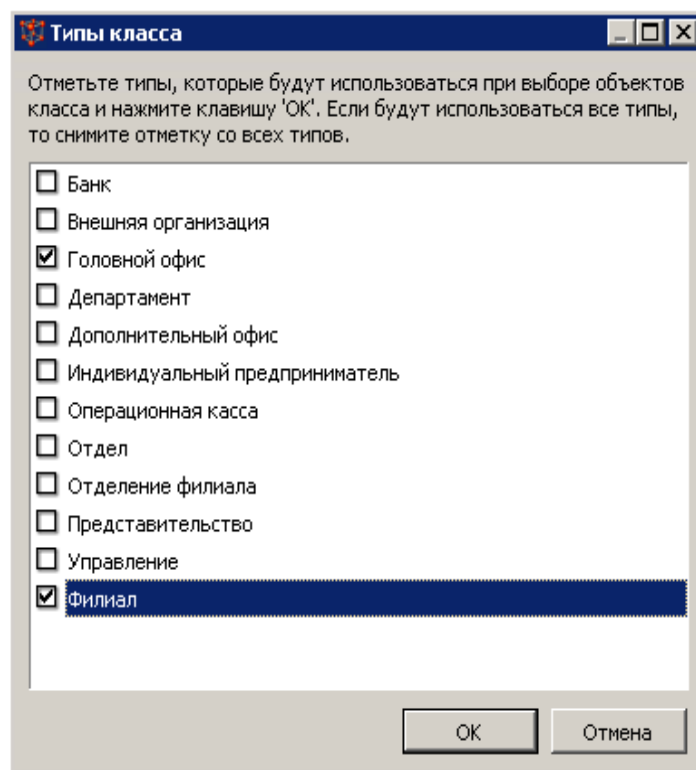


Рисунок 3.22 – Ограничение типового отношения по типу класса

3.2.4. Подключение аналитических признаков

Аналитические признаки подключаются для класса на вкладке «**Аналитические признаки (АП)**» (Рисунок 3.23).

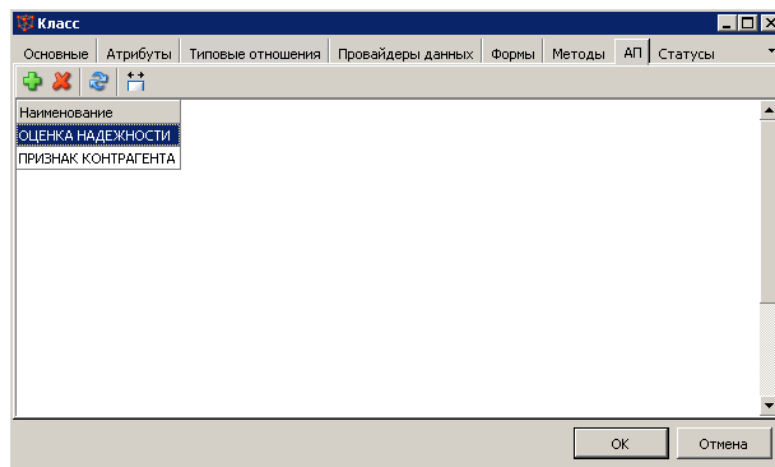




Рисунок 3.23 – Вкладка «Аналитические признаки»

По кнопке  «**Добавить**» открывается форма для выбора нового аналитического признака (Рисунок 3.24). Выбранный признак становится доступен при работе с экземплярами объекта класса.

Аналитический признак отключается по кнопке  «**Удалить**» после подтверждения на диалоговой форме.

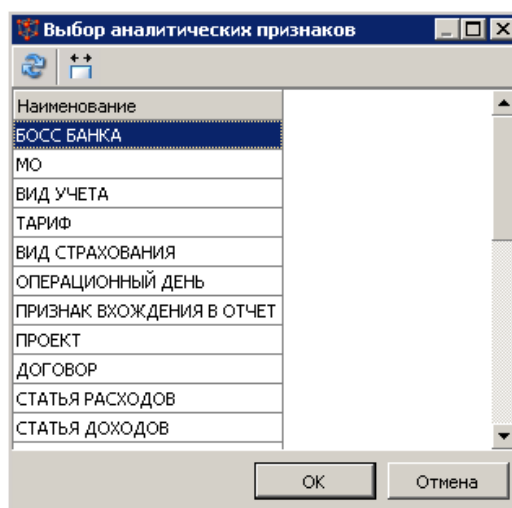


Рисунок 3.24 – Выбор аналитического признака

3.2.5. Формирование шаблона полного имени

Шаблон полного имени формируется на основе одного или нескольких атрибутов объекта. На форме «**Шаблон полного имени**» (Рисунок 3.25) атрибуты перемещаются левой кнопкой мыши из панели «**Атрибуты**» в правую панель «**Шаблон**». Для формирования шаблона используются дополнительные символы, расположенные ниже атрибутов в списке «**Дополнительно**».

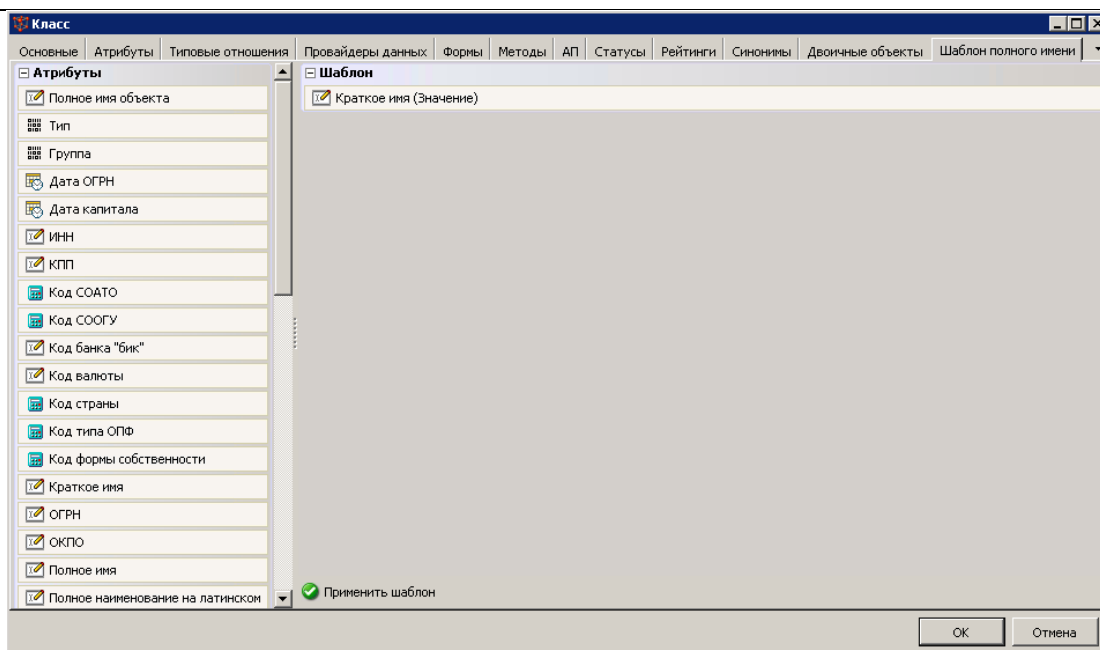


Рисунок 3.25 – Вкладка «Шаблон полного имени»

По кнопке **«Применить шаблон»** обновляется поле **«Полное имя»** для всех объектов класса.

3.2.6. Преобразование структуры созданного класса

Чтобы зафиксировать динамическую структуру созданного класса в статическом представлении выбирается пункт **«Преобразовать»** контекстного меню панели навигатора (Рисунок 3.26).

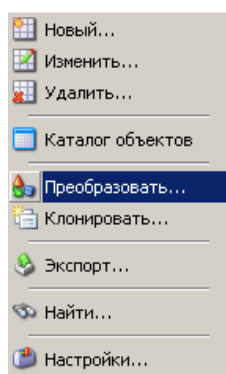


Рисунок 3.26 – Контекстное меню объекта класса

Перед началом выполнения операции возникнет запрос о преобразовании выбранного класса в статическое представление (Рисунок 3.27). Для продолжения выполнения преобразования следует нажать на кнопку **«Да»**, для отказа от выполнения операции нажмите кнопку **«Нет»**.

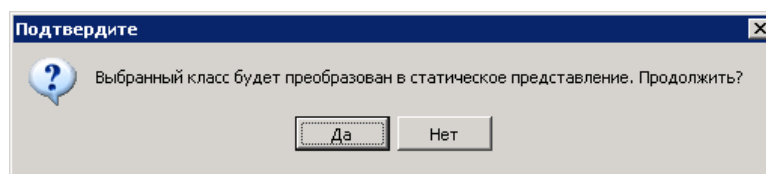
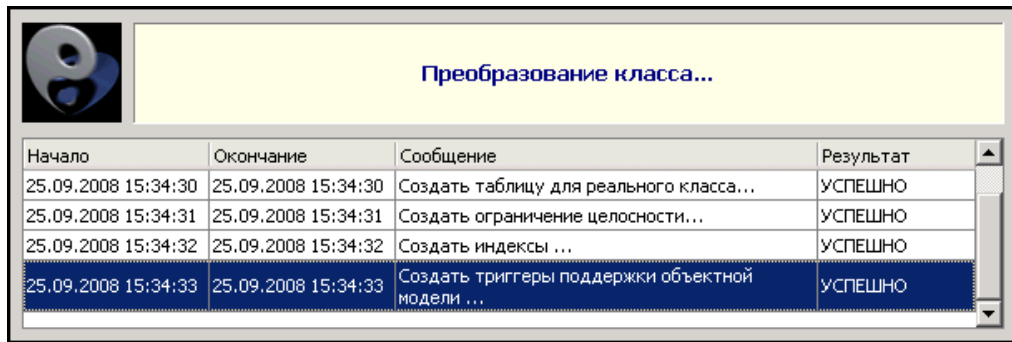


Рисунок 3.27 – Подтверждение преобразования класса

После подтверждения преобразования (Рисунок 3.27) выполняется мониторинг процесса в информационном окне (Рисунок 3.28).



Начало	Окончание	Сообщение	Результат
25.09.2008 15:34:30	25.09.2008 15:34:30	Создать таблицу для реального класса...	УСПЕШНО
25.09.2008 15:34:31	25.09.2008 15:34:31	Создать ограничение целостности...	УСПЕШНО
25.09.2008 15:34:32	25.09.2008 15:34:32	Создать индексы ...	УСПЕШНО
25.09.2008 15:34:33	25.09.2008 15:34:33	Создать триггеры поддержки объектной модели ...	УСПЕШНО

Рисунок 3.28 – Отображение процесса преобразования класса

По окончании преобразования выводится сообщение (Рисунок 3.29).

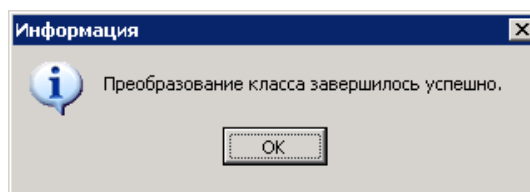


Рисунок 3.29 – Сообщение об окончании преобразования

В поле «Таблица» на вкладке «Основные» выводится автоматически сформированное наименование статической таблицы базы данных для класса (Рисунок 3.30).

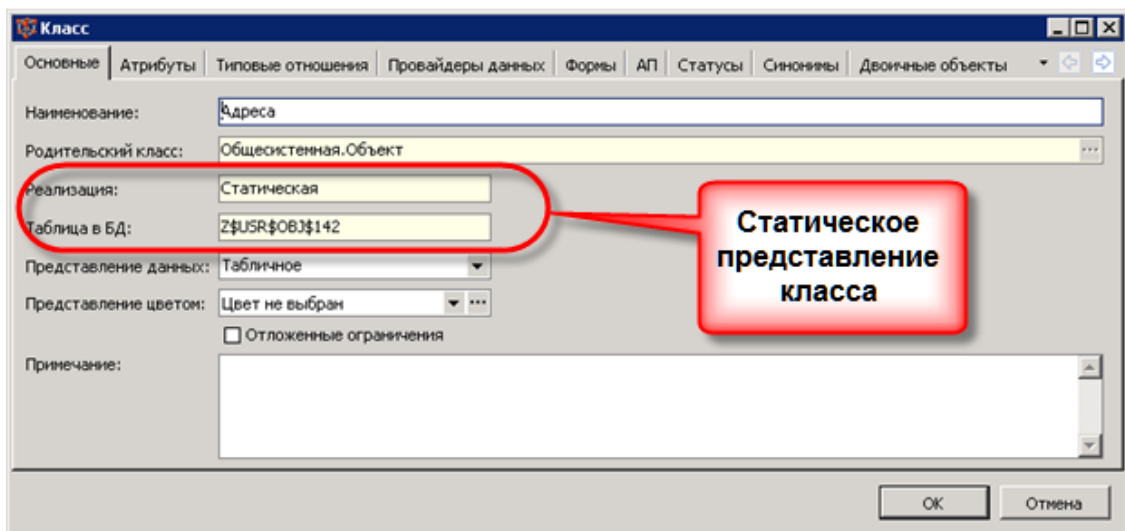


Рисунок 3.30 – Вкладка «Основные» в статической реализации класса

4. Работа с объектами классов

4.1. Каталог объектов

Для выбранного класса по кнопке **«Каталог объектов»** контекстного меню панели навигатора (Рисунок 4.1) открывается каталог объектов (Рисунок 4.2).

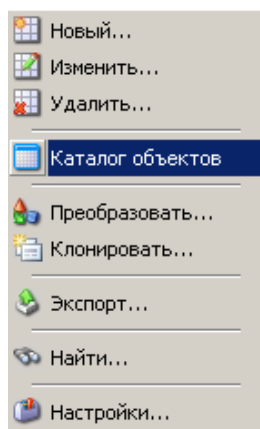


Рисунок 4.1 – Контекстное меню

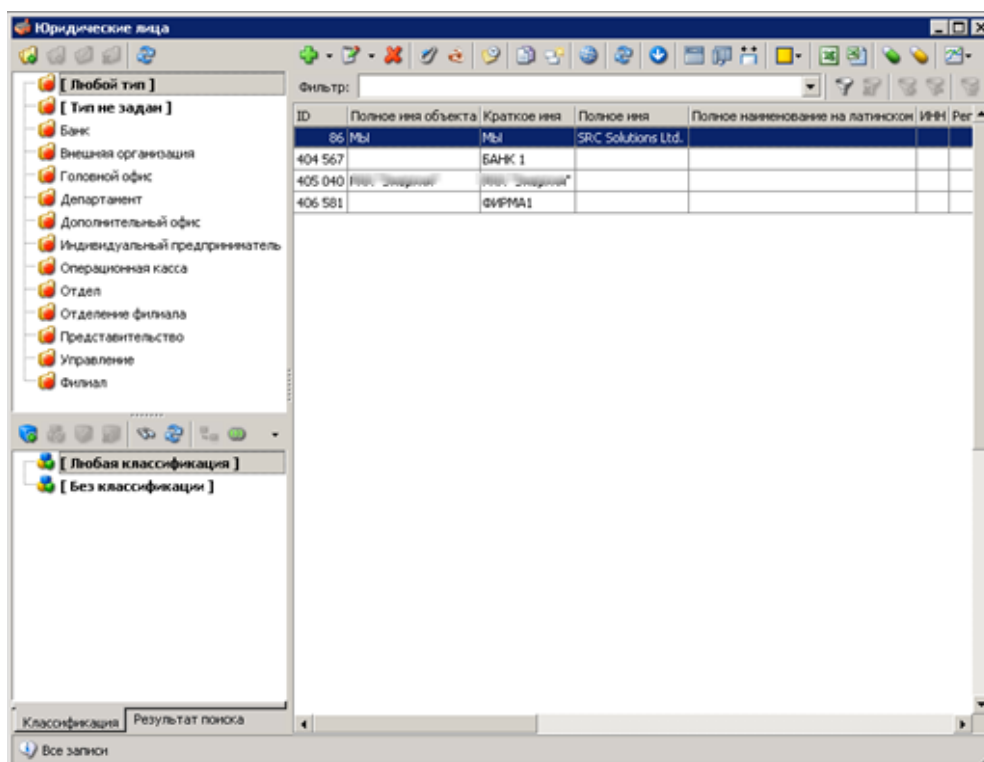



















Рисунок 4.2 – Каталог объектов








Над табличной частью каталога находится панель инструментов для настройки каталога и выполнения действий с выбранными объектами.

Слева табличной части находится области типов и классификаций, границы которых перемещаются элементами формы «» и «».

4.1.1. Инструментальная панель каталога объектов

Инструментальная панель содержит следующий типовой набор кнопок:

-  кнопка **«Добавить»** предназначена для создания в базе данных нового объекта;
-  кнопка **«Изменить»** предназначена для редактирования выбранного объекта;
-  кнопка **«Удалить»** предназначена для удаления выбранного объекта или группы объектов;
-  кнопка **«Отношения»** предназначена для управления связями выбранного объекта с другими объектами;
-  кнопка **«Анализ связанных объектов»** открывает информацию о связях объекта с картами знаний и дублями;
-  кнопка **«История»** предназначена для просмотра истории статусов и рейтингов выбранного объекта, а также источников данных;
-  кнопка **«Просмотр на карте»** предназначена для просмотра местоположения объекта на географической карте;
-  кнопка **«Обновить»** предназначена для обновления списка объектов в каталоге;
-  кнопка **«Карта знания»** вызывает форму «Дизайнер графической модели» для формирования Карты знания Абстрактного документа;
-  кнопка **«Навигация»** предназначена для просмотра цепочек взаимосвязанных объектов различных классов (навигации от выбранного объекта по его связям);
-  кнопка **«Группировка»** предназначена для выбора режима группировки объектов, открывает и закрывает область для размещения заголовков колонок группировки;
-  кнопка **«Настройка»** предназначена для настройки состава колонок в каталоге;
-  кнопка **«Коррекция ширины колонок»** предназначена для установки ширины колонок по содержанию;
-  кнопка **«Открыть в MS Excel»** предназначена для открытия списка объектов в приложении «MS Excel»;
-  кнопка **«Сохранить в MS Excel»** предназначена для сохранения списка объектов в файл формата «MS Excel» с указанием имени файла и его размещения;
-  кнопка **«Панель объекта»** предназначена для размещения в каталоге контекстной карточки объекта;

-  кнопка  «**Аналитические признаки**» предназначена для отображения в списке объектов колонок с информацией об аналитических признаках объектов;
-  кнопка  «**Пользовательские атрибуты**» предназначена для отображения в списке объектов колонок с информацией о пользовательских атрибутах объектов;
-  кнопка  «**Рейтинг**» предназначена для установки рейтинга для выбранного объекта;
-  кнопка  «**Источники данных**» предназначена для выбора баз данных, которые являются источниками или приемником данных для загрузки;
-  кнопка  «**Загрузить**» предназначена для загрузки выбранных во внешних базах данных объектов в каталог;
-  кнопка  «**Копировать в буфер обмена**» предназначена для копирования в буфер обмена;
-  кнопка  «**Копировать атрибуты из буфера обмена**» предназначена для копирования из буфера обмена;
-  кнопка «**Справка по ЮЛ/ФЛ**» устанавливает тип «Справка по ЮЛ/ФЛ» для документа;
-  кнопка  «**Открыть оригинал или документ**» предназначена для открытия оригинала или сопроводительного документа;
-  кнопка  «**Фактография**» предназначена для просмотра фактографии объекта;
-  кнопка  «**Загрузить**» предназначена для загрузки нового документа из внешнего источника;
-  кнопка  «**Реферат**» предназначена для просмотра реферата к документу;
-  кнопка  «**Справка**» предназначена для формирования справок по субъектам;
-  кнопка  «**Импорт из внешних источников**» предназначена для импорта данных по субъектам из внешних источников;
-  кнопка  «**Выполнить**» предназначена для выполнения задания;
-  кнопки  группы «**Фильтр**» предназначены для управления параметрами фильтрации объектов;
-  поле «**Контекст**» служит для ввода контекстной информации, по которой ведется поиск объектов.

Действия перечисленных кнопок содержит контекстное меню для выбранных объектов.

4.1.2. Типы объектов

Область Типов объектов предназначена для установки типа объекта и фильтрации объектов каталога по типам.











Для установки конкретного типа левой кнопкой мыши объект переносится на элемент списка, соответствующий этому типу.

Объект принадлежит только одному типу, поэтому для изменения типа объект переносится на элемент «**Тип не задан**», после чего устанавливается новый тип.

При выборе элемента списка «**Любой тип**» в табличную часть выбираются все объекты.

При выборе элемента списка «**Тип не задан**» в табличную часть выбираются объекты, не привязанные к определенному типу.

Управление составом типов объектов выполняется в панели инструментов области типов, включающей следующие кнопки:

-  кнопка  «**Новый тип (INS)**» предназначена для создания нового типа объекта;
-  кнопка  «**Новый подтип**» предназначена для создания нового типа объекта, подчиненного выбранному типу объекта;
-  кнопка  «**Изменить**» предназначена для изменения типа объекта;
-  кнопка  «**Удалить**» предназначена для удаления типа объекта;
-  кнопка  «**Обновить**» предназначена для обновления типов объектов.

Кнопки дублируются контекстным меню для каждого типа.

4.1.3. Классификации объектов







Область Классификаций объектов предназначена для установки классификации объекта и фильтрации объектов каталога по классификациям.













Для установки конкретной классификации левой кнопкой мыши объект переносится на элемент списка, соответствующий этой классификации. Объект может принадлежать нескольким классификациям.

При выборе элемента списка «**Любая классификация**» в табличную часть выбираются все объекты.

При выборе элемента списка «**Без классификации**» в табличную часть выбираются объекты, не привязанные к определенной классификации.

Управление классификациями объектов выполняется в панели инструментов области классификаций, включающей следующие кнопки:

-  кнопка  «**Новый элемент (INS)**» предназначена для создания новой классификации;
-  кнопка  «**Новый подэлемент**» предназначена для создания новой классификации, подчиненной выбранной классификации;
-  кнопка  «**Изменить**» предназначена для изменения классификации;

-
-  кнопка  «**Удалить**» предназначена для удаления классификации;
 -  кнопка  «**Найти**» предназначена поиска классификации;
 -  кнопка  «**Обновить**» предназначена для обновления классификаций;
 -  кнопка  «**Вместе с подчиненными**» предназначена для выбора объектов, входящих в классификацию и подчиненные ей классификации;
 -  кнопка  «**Объединение/Пересечение**» предназначена для разделения алгоритма выбора объектов, входящих в классификацию и подчиненные ей классификации (при объединении выбираются все объекты, при пересечении выбираются объекты, входящие одновременно в головную классификацию и в одну из подчиненных классификаций);
 -  кнопка «» предназначена для отображения в области одной классификации при отключении остальных классификаций, а также для вызова менеджера классификаций.

Кнопки дублируются контекстным меню для каждой классификации.

4.2. Карточка объекта

Под карточкой объекта в подсистеме **SRC Designer** понимается форма, предназначенная для управления объектом, его параметрами и связями при создании, редактировании и просмотре отдельного экземпляра.

В подсистеме поддерживается три вида карточек объекта:

- Универсальная карточка;
- Внутренняя карточка;
- Пользовательская карточка.

Кнопки «**Добавить**» и «**Изменить**» на панели инструментов каталога используются под каждый вид карточки объекта.

Действия по кнопке «**Добавить**» и «**Изменить**» реализованы одинаково для всех классов объектов, за исключением класса объектов «**Экономические субъекты**», для которого необходимо указать тип Экономического субъекта (Рисунок 4.3).

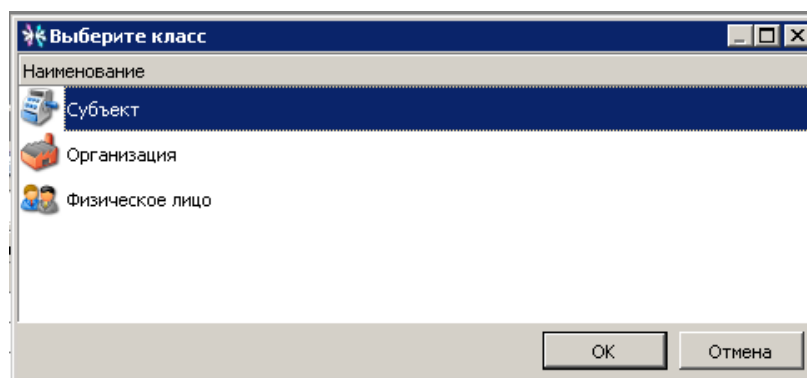


Рисунок 4.3 – Выбор типа Экономического субъекта

4.2.1. Универсальная карточка

Универсальная карточка объекта представляет собой стандартную форму (Рисунок 4.4), поля которой соответствуют метаданным системы по классу объектов. Форма появляется при выборе опции «**Универсальная карточка**».

Рисунок 4.4 – Универсальная карточка объекта

На вкладке «**Основные**» отображаются атрибуты создаваемого (редактируемого) объекта.

Стандартные поля заполняются автоматически:

- «**Полное имя объекта**» (формируется по шаблону);
- «**Статус**» (по умолчанию «Создан»);
- «**Дата статуса**» (текущее время);
- «**Пользователь**» (имя пользователя, запустившего приложение);
- «**Источник**» (внутренняя база данных «THIS_DB»).

На вкладке «**Связи**» приводится управление связями объекта с объектами других классов.

На вкладке «**АП**» содержится список аналитических признаков, подключенных к объекту. Только на универсальной карточке для каждого признака выбирается значение из предложенных значений на форме «**Выбор**».

На вкладке «**Протокол изменений**» содержится информация об истории изменений реквизитов экземпляра из выбранного класса объектов: время внесения изменений, наименование пользователя, внесшего изменения, наименование операции изменения.

На вкладке «**Доступ**» приводится список баз данных, к которым пользователь имеет доступ в процессе своей работы.

4.2.2. Внутренняя карточка

Экранная форма для **Внутренней карточки** типовых объектов разрабатывается вручную для реализации специфических требований к внешнему виду и бизнес-логике.

Рисунок 4.5 – Внутренняя карточка объекта

Внутренняя карточка (Рисунок 4.5) имеет вкладку «**Основные**», на которой вводятся основные параметры (характеристики) объекта. Другие вкладки представляет собой фрагмент каталога объектов, связанных с объектом на вкладке «**Основные**». Назначение кнопок в строке инструментов соответствует пункту 4.1.1.

4.2.3. Создание объекта класса «Абстрактный документ»

Особенностью внутренней карточки объекта «Абстрактный документ» (Рисунок 4.6) является возможность дополнительно загрузить тело документа. Если тело документа не загружено, то вводится только карточка документа.

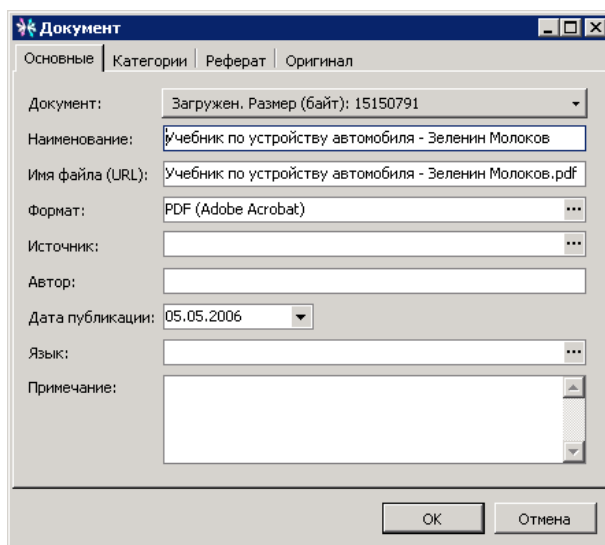


Рисунок 4.6 – Внутренняя карточка Абстрактного документа

На вкладке «Основные» в поле «Документ» кнопкой «Не загружен» открывается меню выбора способа загрузки (Рисунок 4.7):

- при загрузке из файла указывается путь к файлу любого формата;
- при загрузке по «URL» вводится адрес web-страницы (Рисунок 4.8).

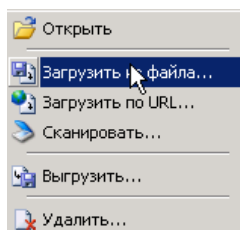



Рисунок 4.7 – Выбор пункта меню «Загрузить файл»

По кнопке  и «OK» web-страница выводится на экран и загружается.

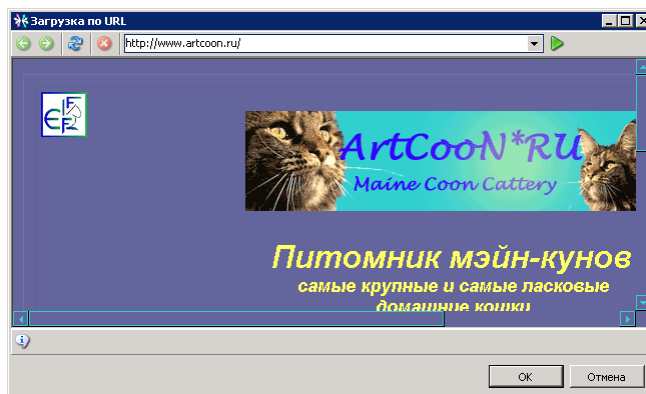


Рисунок 4.8 – Загрузка web-страницы

После загрузки тела документа автоматически заполняются поля формы (Рисунок 4.9).

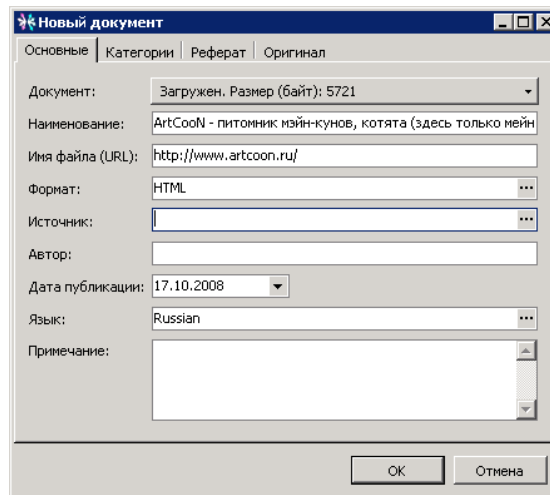


Рисунок 4.9 – Абстрактный документ после загрузки тела

После сохранения Абстрактного документа в каталоге создается реферат для веб-страницы на вкладке «Реферат» по кнопке «Пересоздать» (Рисунок 4.10).

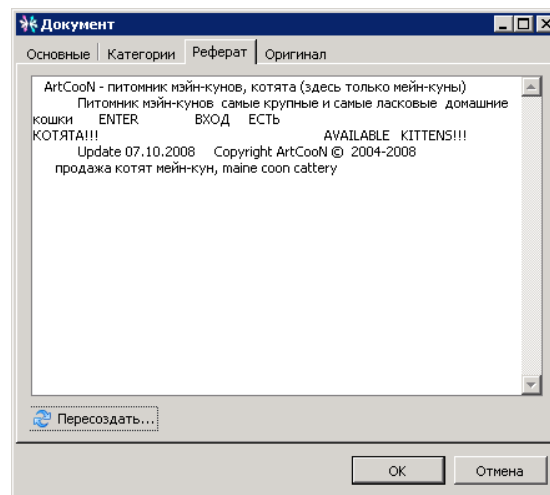


Рисунок 4.10 – Реферат для документа

На вкладке «Оригинал» для Абстрактного документа вводятся документы, которые являющиеся оригиналами, сопроводительными документами или отсканированными версиями, которые уже загружены в базу данных (Рисунок 4.11).

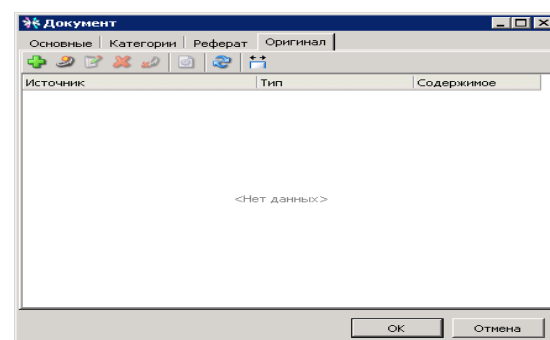



Рисунок 4.11 – Оригинал документа

4.3. Установка связей между объектами

Для выбранного в каталоге объекта по кнопке  «Отношения» или выбором пункта контекстного меню открывается форма «Связанные объекты», на которой устанавливаются отношения с другими объектами (Рисунок 4.12).

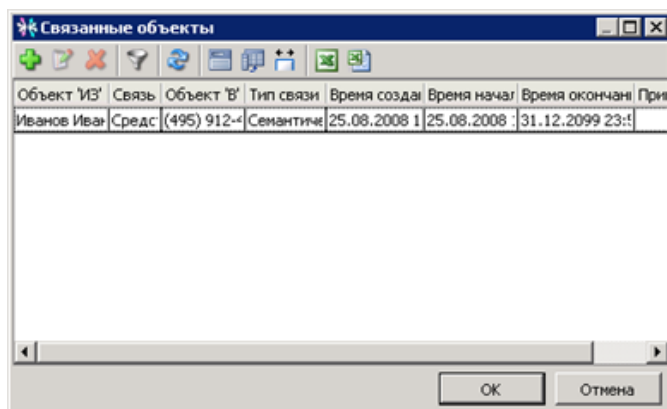


Рисунок 4.12 – Связанные объекты

По кнопке «Добавить» открывается форма «Связь» (Рисунок 4.13).

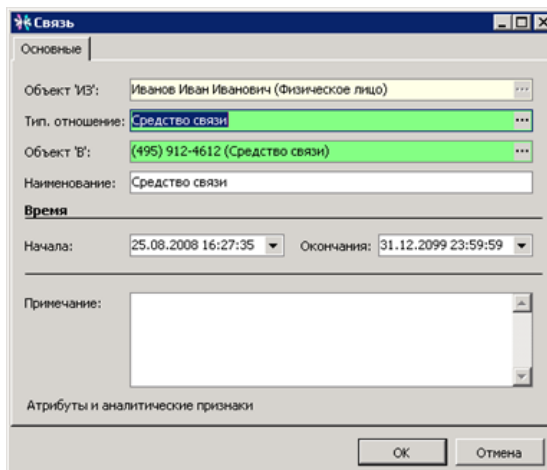


Рисунок 4.13 – Установка связи

Типовое отношение выбирается для объекта класса «ИЗ» (Рисунок 4.14).

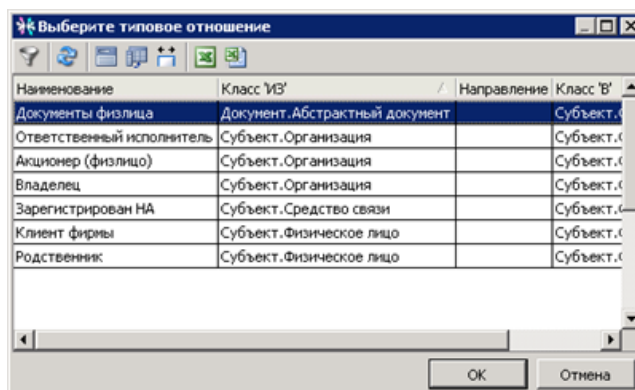


Рисунок 4.14 – Выбор типового отношения

Выбор типового отношения определяет класс «В» (Рисунок 4.15 и Рисунок 4.16).

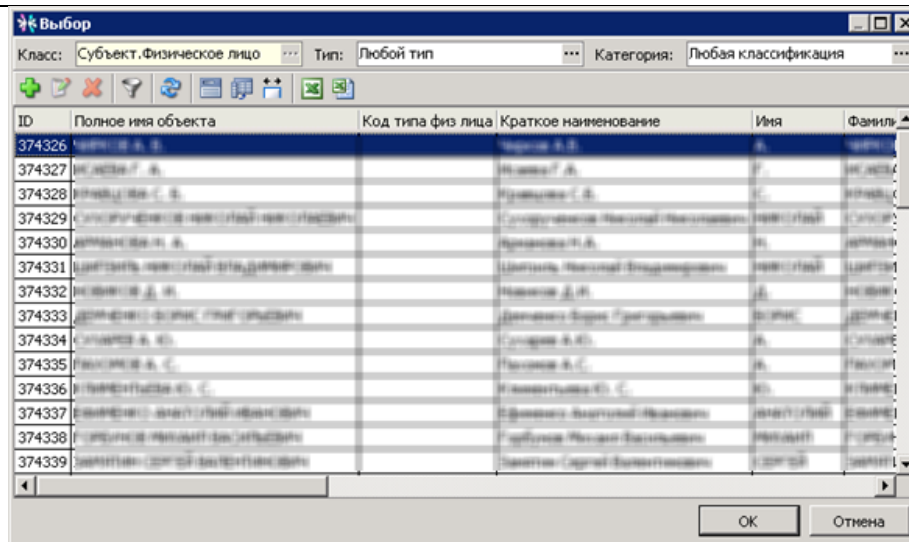


Рисунок 4.15 – Класс «ИЗ» для типового отношения «Родственник»

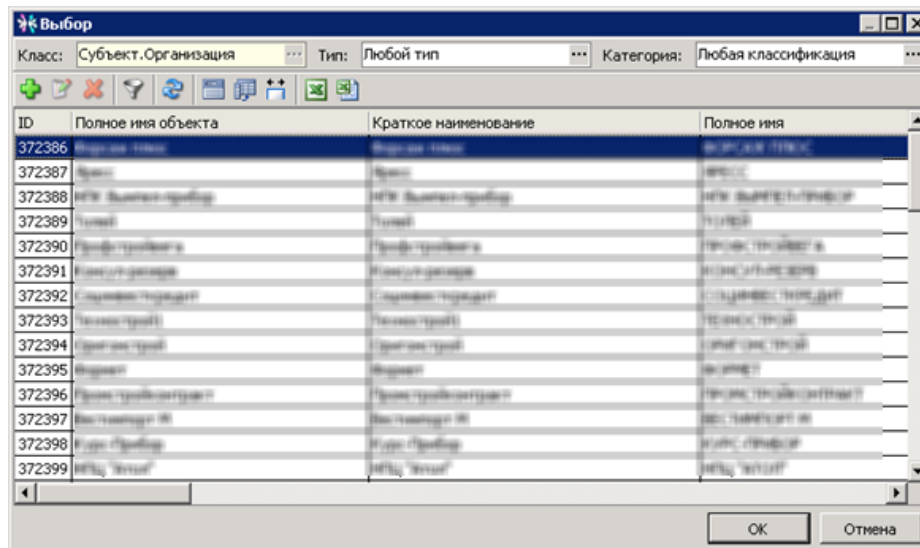



Рисунок 4.16 – Класс «ИЗ» для типового отношения «Акционер»

Для контроля связей выбранного объекта по кнопке  «Навигация» выбирается типовое отношение (Рисунок 4.17).

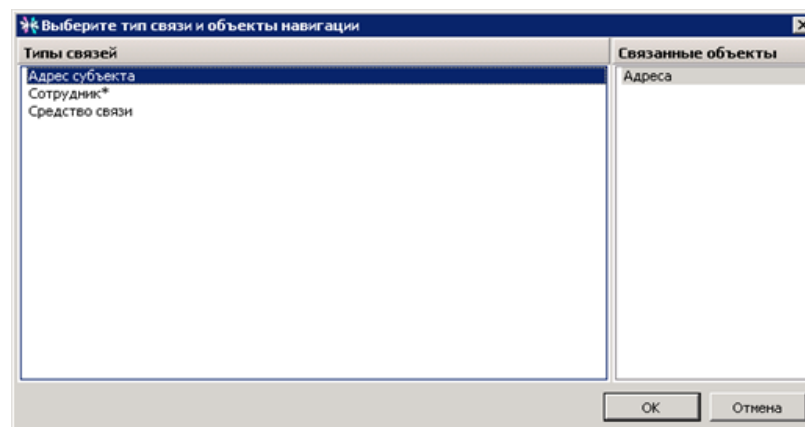



Рисунок 4.17 – Форма для выбора типа связи

Результатом выбора по кнопке «ОК» является список связанных объектов выбранного типа отношения (Рисунок 4.18). Для каждого связанного объекта можно продолжить навигацию связей по кнопке  «Навигация».

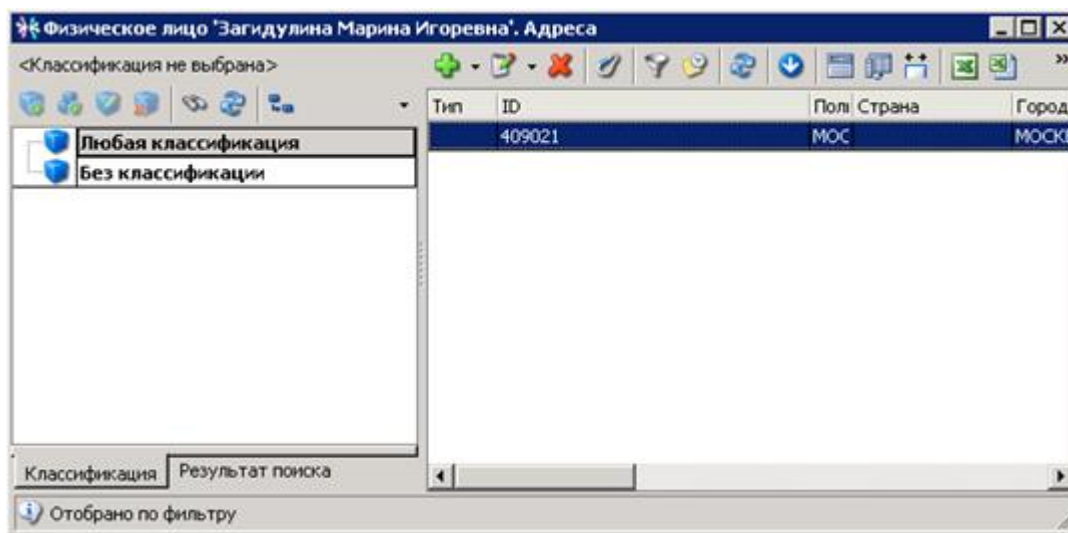


Рисунок 4.18 – Форма с информацией о физическом лице

Наличие связей объекта контролируется на вкладке «Связи» универсальной карточки объекта (Рисунок 4.19).

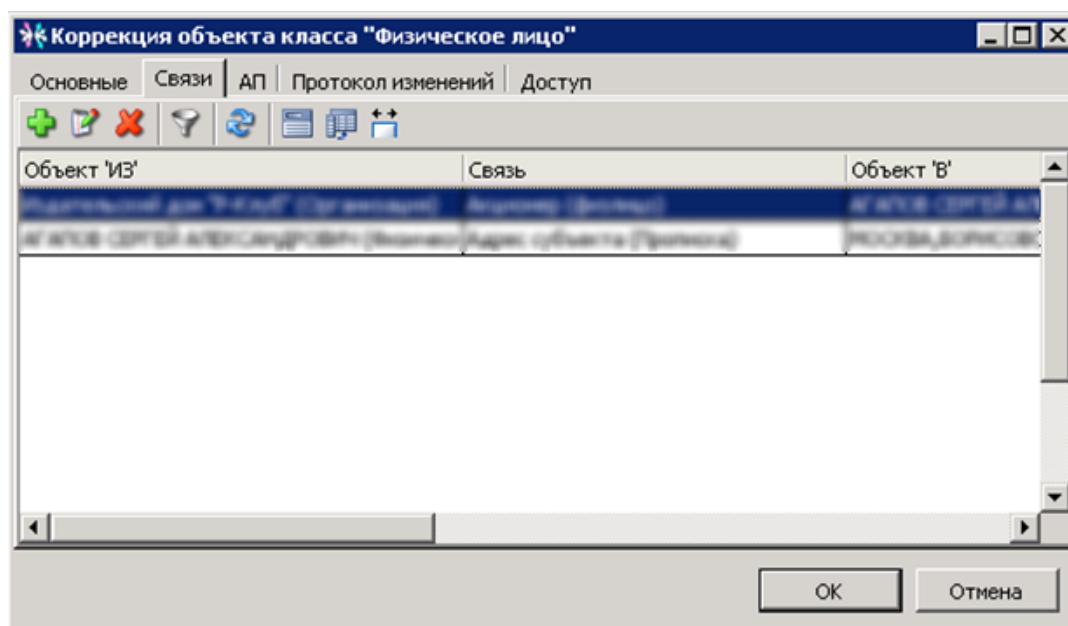



Рисунок 4.19 – Связи объекта на универсальной карточке

4.4. Операции с объектами

4.4.1. Поиск объектов

Для выбора и поиска объектов используется система фильтрации объектов в каталоге. По кнопке  «**Фильтр**» на инструментальной панели каталога открывается форма «**Установка фильтра**» (Рисунок 4.20).

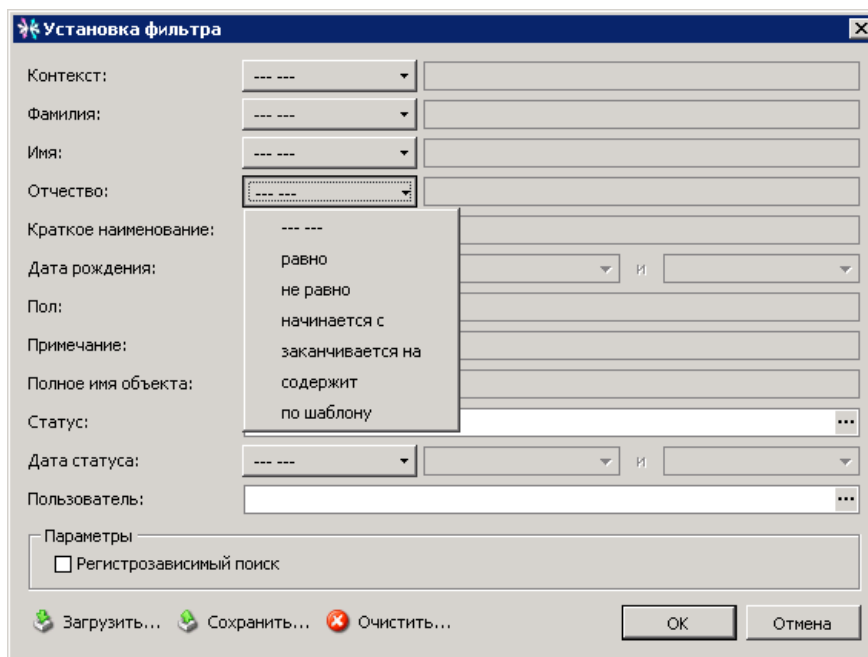


Рисунок 4.20 – Установка параметров фильтра

В состав фильтра включаются следующие параметры:

- «**Контекст**» – поиск текстовой информации проводится по всем связанным объектам, включая связи, установленные автоматически для объектов на панели «**Контекст ввода**»;
- Атрибуты объекта;
- Аналитические признаки объекта;
- «**Регистрозависимый поиск**» – в текстовой информации учитываются прописные буквы.

Тип алгоритма, который сравнивает значений параметра объекта и значение поля фильтра, выбирается из следующего списка (слово «значение» для краткости опускается):

- «--- ---» – отсутствие фильтра;
- «**равно**» – полное совпадение;
- «**не равно**» – любое отличие;
- «**больше**» – параметра превышает поле фильтра;
- «**меньше**» – параметр не превышает поле фильтра;
- «**больше или равно**» – поле фильтра не превышает параметр;

- «**меньше или равно**» – параметр не превышает поле фильтра;
- «**между**» – параметр больше первого поля и меньше второго поля фильтра;
- «**не задано**» – параметр не имеет значения;
- «**задано**» – параметр имеет любое значение;
- «**текущий...**» – временной интервал: день, неделя, месяц, квартал, год
- «**начинается с**» – начало строки параметра совпадает с полем фильтра;
- «**заканчивается на**» – конец строки параметра совпадает с полем фильтра;
- «**содержит**» – часть строки параметра совпадает с полем фильтра;
- «**по шаблону**» – задается шаблон с поисковыми параметрами операционной системы («*», «&» и др.).

При выборе параметров «**Статус**» и «**Пользователь**» вместо выпадающего списка открывается форма «Выбор» (Рисунок 4.21).

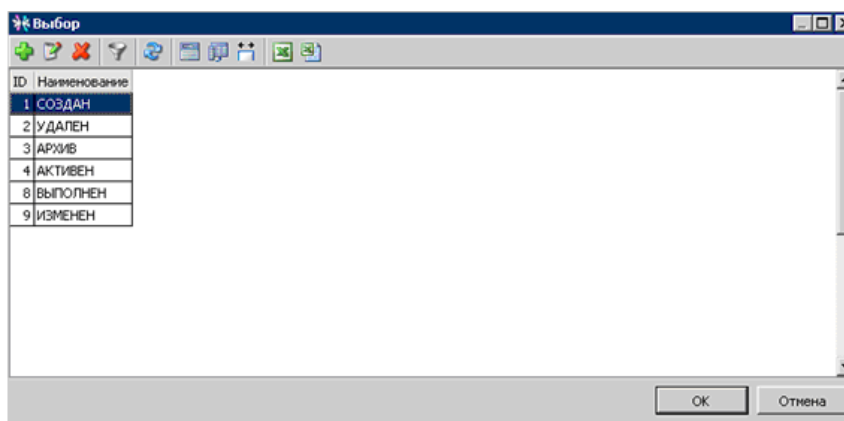







Рисунок 4.21 – Форма выбора параметра «Статус»



Рисунок 4.22 – Панель управления фильтрами

Для управления списком фильтров используются следующие действия (Рисунок 4.22):

- Кнопка  «**Фильтр**» открывает панель установки параметров фильтра;
- Кнопка  «**Отменить**» сбрасывает установки текущего фильтра;
- Кнопка  «**Сохранить**» добавит текущий фильтр в список фильтров;
- Кнопка  «**Удалить**» удаляет текущий фильтр из списка фильтров;
- Кнопка  «**По умолчанию**» устанавливает или снимает признак «**По умолчанию**» для текущего фильтра, Наименование которого заключается в квадратные скобки и который устанавливается при открытии каталога.

4.4.2. Группировка объектов

Для группировки объектов по кнопке  «Группировать» открывается область над табличной частью для размещения заголовков колонок группировки.

Заголовок колонки, по которой проводится группировка, перетаскивается левой кнопкой мыши в область группировки. При появлении зеленых фиксирующих стрелок (Рисунок 4.23) кнопка отпускается.

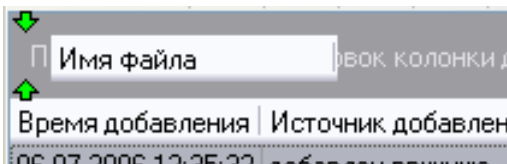


Рисунок 4.23 – Пример перетаскивания колонок

Если в области группировки размещаются несколько заголовков, группировка становится многоуровневой (Рисунок 4.24).

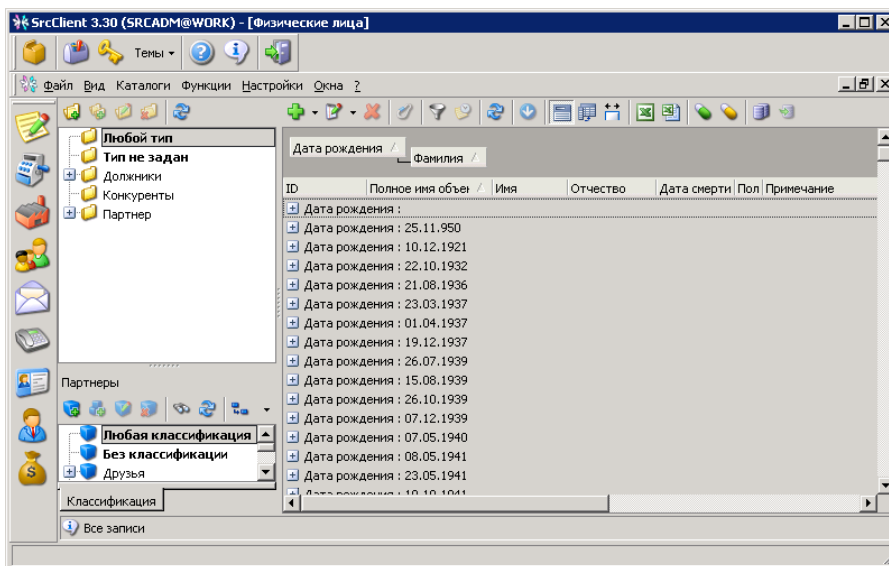





Рисунок 4.24 – Многоуровневая группировка

С помощью кнопок  и  открываются и сворачиваются списки сгруппированных объектов.


4.4.3. Сохранение каталога в MS Excel

Для открытия каталога объектов в редакторе **Microsoft Excel** необходимо нажать кнопку  «Открыть в MS Excel» на панели инструментов каталога.

Открывается приложение **MS Excel** (Рисунок 4.25).

Объекты [Режим совместимости]						
A	B	C	D	E	F	G
ID	Полное имя объекта	Код типа физ лица	Краткое наименование	Имя	Фамилия	Отчество
1	376360	Полное Глебов Глебович	Полное Глебов Глебович	ГЛЕБОВ	ГЛЕБОВ	ГЛЕБОВИЧ
2	376364	Векторное поле векторное	Векторное поле векторное	ВЕКТОР	ВЕКТОРОВО	ВЕКТОРОВО
3	376371	Генератор объектов	Генератор объектов	ГЕНЕРАТОР	ГЕНЕРАТОР	ГЕНЕРАТОР
4						

Рисунок 4.25 – Каталог объектов в Microsoft Excel

Для сохранения каталога объектов в файл формата Microsoft Excel используется кнопка  «Сохранить в MS Excel» на панели инструментов каталога объектов. Приложение MS Excel в этом случае не открывается.

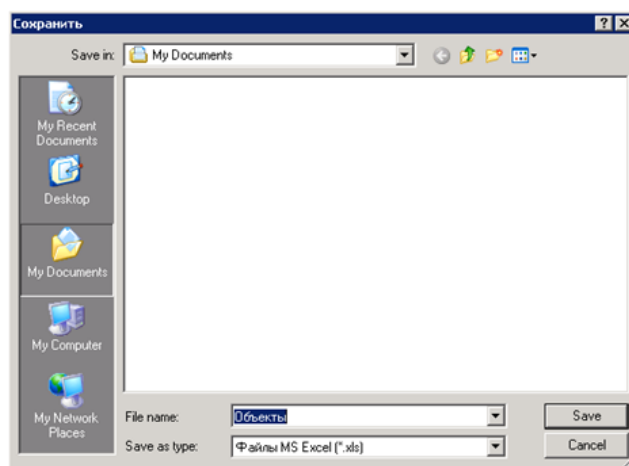



Рисунок 4.26 – Сохранение каталога в MS Excel

На форме «Сохранить» (Рисунок 4.26) вводится имя файла и путь его размещения и по кнопке «Save» («Сохранить») каталог сохраняется.

4.4.4. Импорт объектов из внешних источников

Если в подсистеме SRC Designer создана модель обмена с внешним источником данных, то он появляется в списке (Рисунок 4.27), который выводится по кнопке  «Источники данных» на панели инструментов каталога.

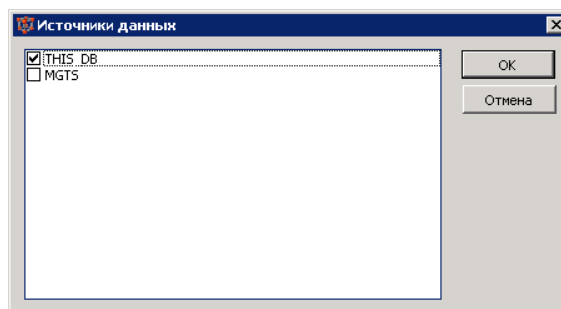



Рисунок 4.27 – Форма «Источники данных»

По умолчанию в каталоге выбираются объекты из внутренней базы «THIS_DB».

Для сохранения внесенных изменений следует нажать на кнопку «ОК», для выхода без сохранения изменений – на кнопку «Отмена».

После добавления отображения данных из внешнего источника в каталоге объектов становится доступной для использования кнопка  «Загрузить» на главной панели инструментов каталога объектов. Из списка экземпляров внешнего источника выбирается интересующий экземпляр, действие по кнопке «Загрузить» перемещает выбранный экземпляр во внутреннюю (целевую базу). При этом возникает сообщение о необходимости подтвердить выполнения операции (Рисунок 4.28). Для переноса экземпляра в целевую базу следует нажать на кнопку «Да», для отмены операции следует нажать на кнопку «Нет».

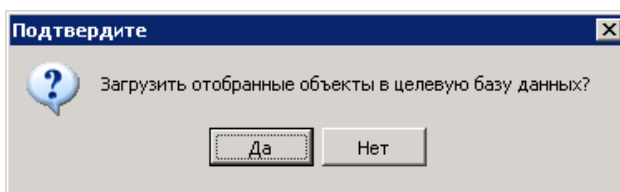


Рисунок 4.28 – Подтверждение выполнения операции загрузки

При успешном выполнении операции на экране появляется информационное сообщение (Рисунок 4.29).

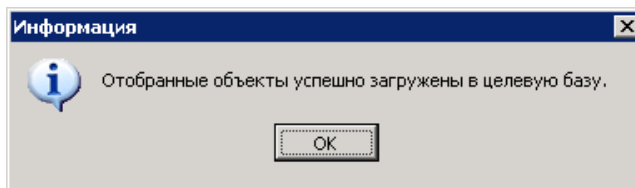


Рисунок 4.29 – Сообщение об успешной загрузке объектов

Если данный экземпляр уже содержится в целевой базе или был перемещен в нее ранее, то возникает соответствующее информационное сообщение (Рисунок 4.30).

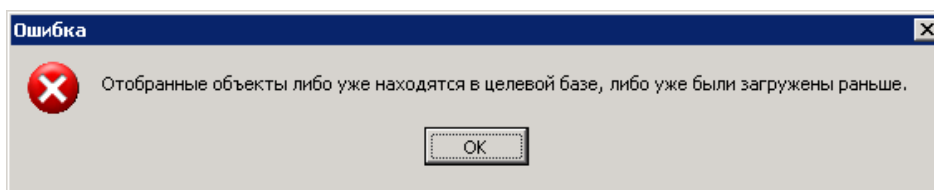


Рисунок 4.30 – Сообщение о дублировании загружаемых объектов

4.5. Подборки объектов


Подборкой называют совокупность объектов различных классов и источников, объединенных по аналитическим правилам или отнесенных к общему объекту. Подборка объектов является аналогом досье (дела) по объекту внимания (интереса) и отражает связи (отношения) между объектами.

Подборка представляется в следующих формах:

- Иерархический список включенных в подборку объектов,
- Интерактивная диаграмма в графическом дизайнера,

– Текстовый отчет в MS Word, структурированный по системному шаблону.

4.5.1. Управление подборками

Область управления подборками (Рисунок 4.31) открывается выбором пункта главного меню «Вид → Подборки» или кнопкой  «Подборки» на панели инструментов главной формы.

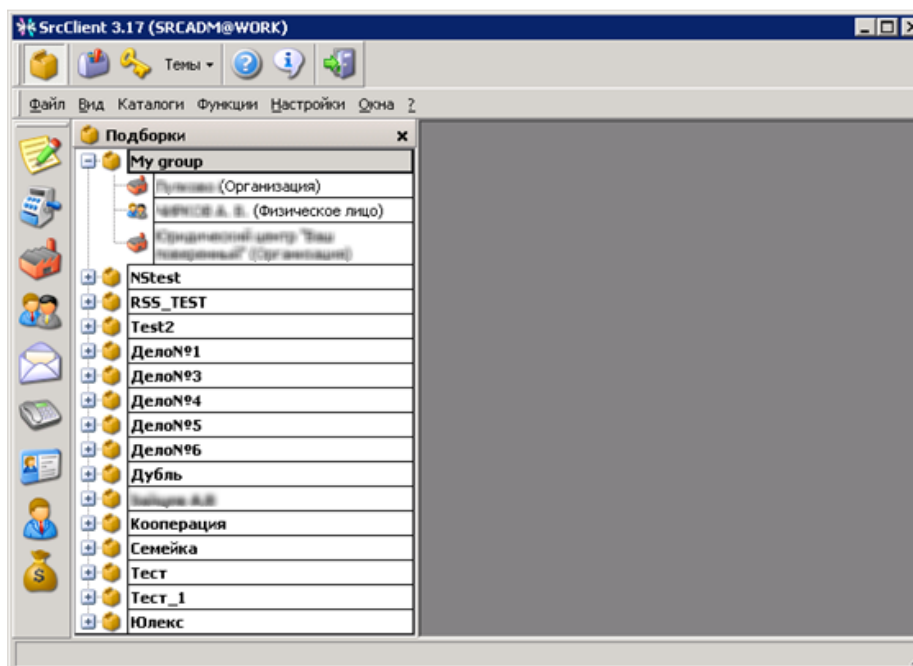












Рисунок 4.31 – Форма «Подборка»

Управление подборками осуществляется из контекстного меню, которое включает следующие действия:

-  **«Новая подборка»** для создания новой подборки объектов;
-  **«Новая папка»** для создания новой папки подборок;
-  **«Новый объект»** для создания нового объекта в подборке;
-  **«Изменить»** для изменения элемента дерева подборок;
-  **«Удалить»** для удаления элемента дерева подборок;
-  **«Обновить»** для обновления содержания области подборок;
-  **«Новая карта знаний»** создания карты знаний;
-  **«Карта знаний»** предназначена для просмотра и изменения карт знаний;
-  **«Экспорт»** предназначена для переноса выбранной подборки, папки ли объекта в XML-файл для дальнейшего анализа;
-  **«Отчетность»** предназначена для создания отчета по подборке.

Для создания подборки (папки) выбирается действие **«Новая подборка (папка)»** и заполняется форма **«Новая подборка (папка)»** (Рисунок 4.32).

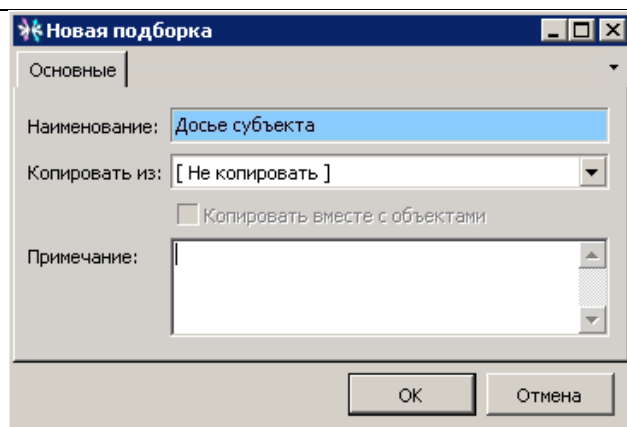


Рисунок 4.32 – Новая подборка

Включение объекта в подборку осуществляется выбором действия **«Новый объект»** в контекстном меню выбранной подборки.

На форме **«Выбор»** (Рисунок 4.33) выбирается Класс, Тип и Классификация объектов.

В каталоге выбирается объект или группа объектов, которые по кнопке **«ОК»** включаются в подборку.

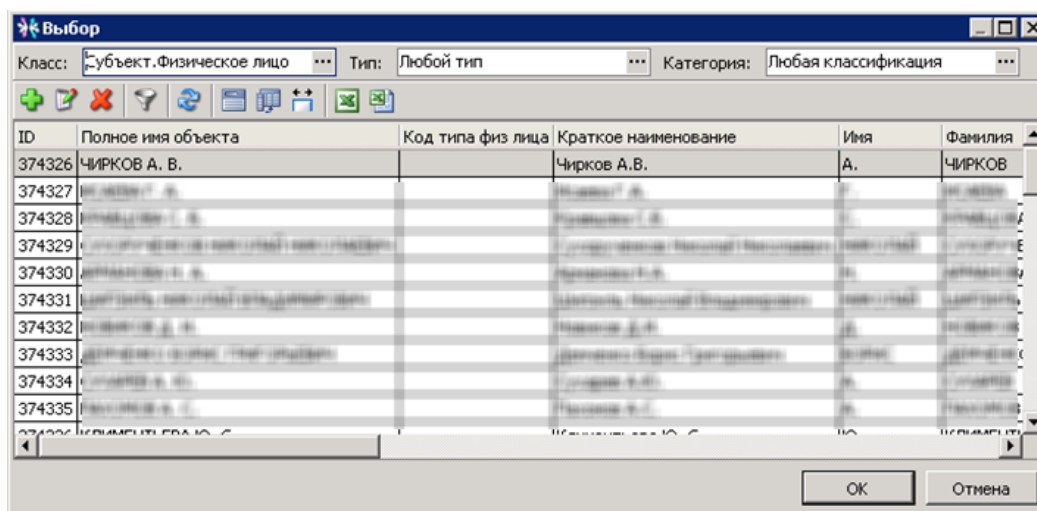


Рисунок 4.33 – Выбор объектов для подборки

Объект в подборку можно включить перетаскиванием объекта левой кнопкой мыши на заголовок подборки.

4.5.2. Экспорт подборки

Действие **«Экспорт»** выгружает выбранные объекты файл формата XML для дальнейшего анализа средствами **i2**.

Для выполнения экспорта на форме **«Экспорт объекта»** указывается формат экспорта, имя и размещение файла (Рисунок 4.34).

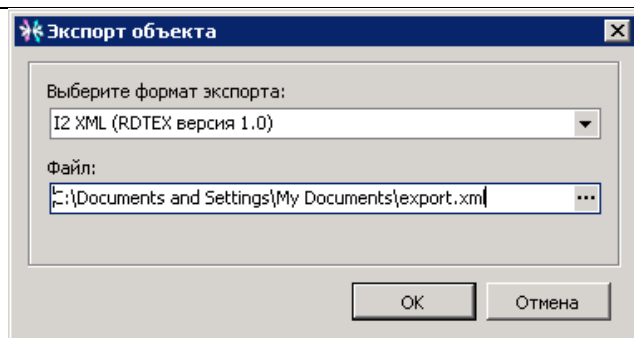


Рисунок 4.34 – Экспорт объектов

По кнопке «**ОК**» выполняется экспорт и выдается сообщение (Рисунок 4.35).



Рисунок 4.35 – Сообщение об успешном экспортировании

В результате выполненных действий в выбранной папке на компьютере был создан XML-файл с указанным названием, содержащий данные по выбранной подборке. Этот файл можно импортировать в **i2 Analyst Notebook**.

4.5.3. Отчет по подборке

Действие «**Отчетность**» предназначено для создания отчета по подборке.

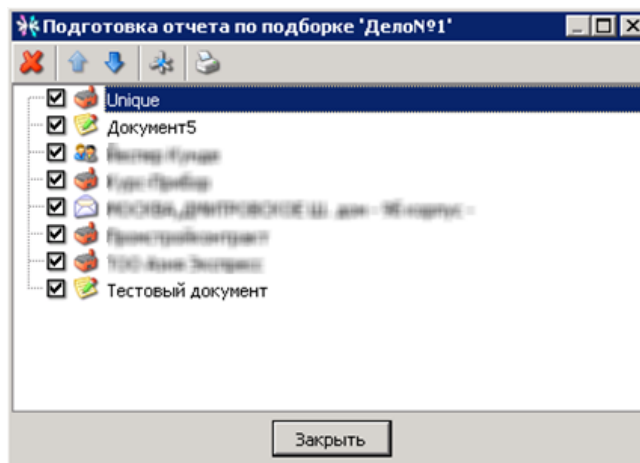






Рисунок 4.36 – Подготовка отчета по подборке

Отчет по подборке формируется и распечатывается с помощью кнопок на панели инструментов формы «**Подготовка отчета по подборке**» (Рисунок 4.36) или из контекстного меню.

Кнопкой  «**Удалить из отчета**» или клавишами <Ctrl+D> сокращается список объектов на форме.

Состав и очередность следования объектов в печатной форме отчета задается кнопками  «**Вверх**» и  «**Вниз**» и управлением флажками.

Для того чтобы добавить в отчет связанные объекты, необходимо выделить на форме объект, связи которого требуется включить в отчет, и нажать на панели инструментов

Кнопкой  «**Типовые отношения**» открывается форма (Рисунок 4.37), на которой определяется состав отображаемых в отчете связей.

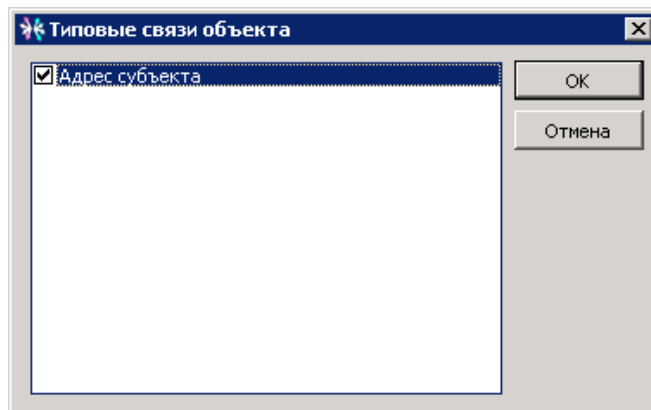


Рисунок 4.37 – Выбор типовых отношений для отчета

Отмеченные флажком связи отобразятся на форме подготовки отчета (Рисунок 4.38).

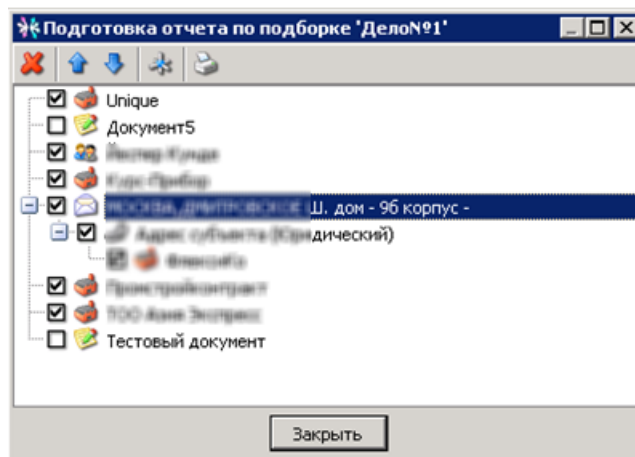




Рисунок 4.38 – Формирование отчета по объектам и связям в подборке

Кнопкой  «**Печать**» на панели инструментов формы (Рисунок 4.38) открывается форма предварительного просмотра (Рисунок 4.39) и печати отчета кнопкой  «**Печать**».

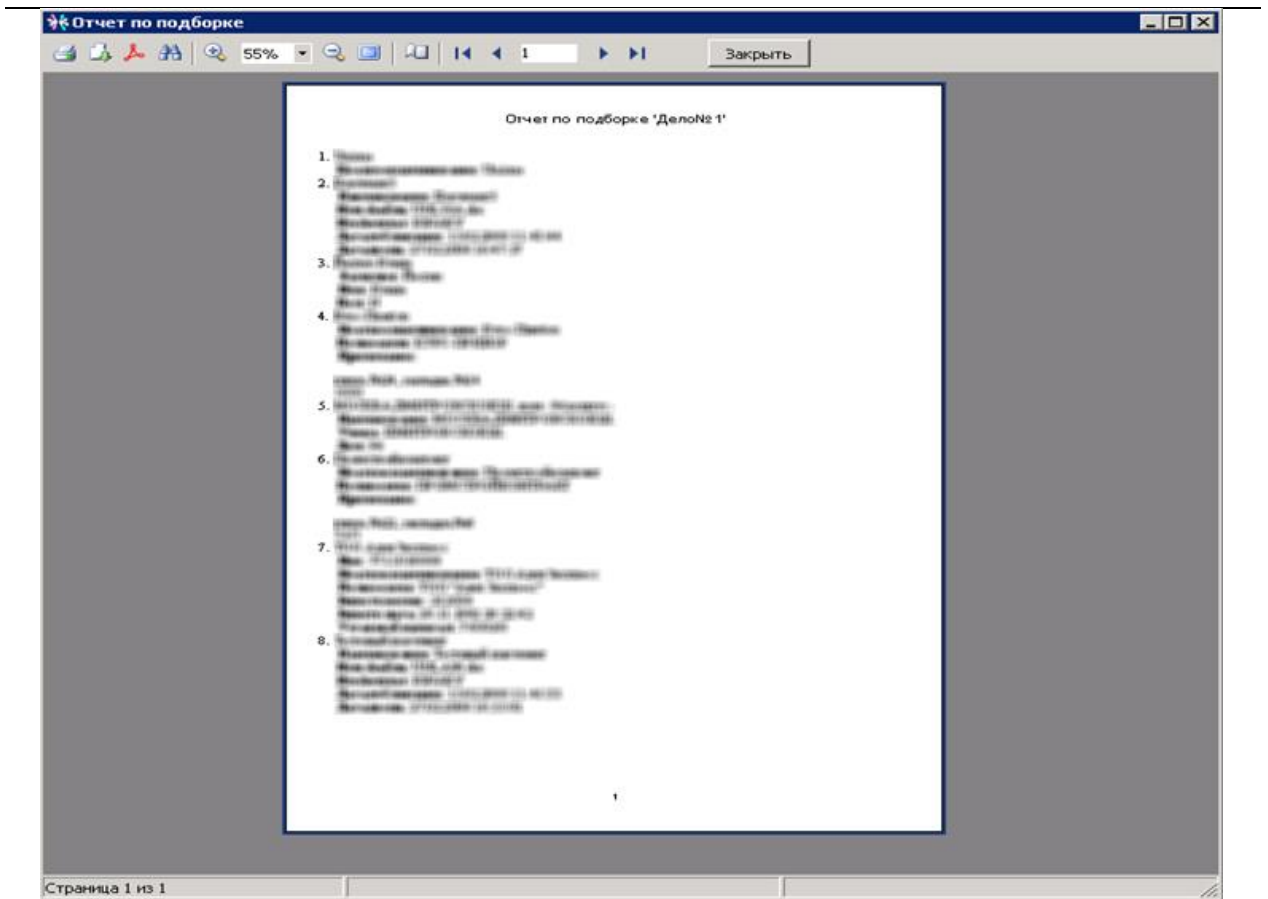


Рисунок 4.39 – Форма предварительного просмотра

По кнопке «Экспорт» отчета выгружается в файлы различного формата (Рисунок 4.40).

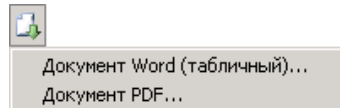





Рисунок 4.40 – Сохранение отчета

5. Разработка графического интерфейса

5.1. Дизайнер форм

5.1.1. Управление формами

На вкладке «**Формы**» карточки класса (Рисунок 5.1) по кнопке  «**Добавить**» или  «**Изменить**» создается новая или редактируется существующая карточка формы.

По кнопке  «**Удалить**» карточка формы удаляется после подтверждения.

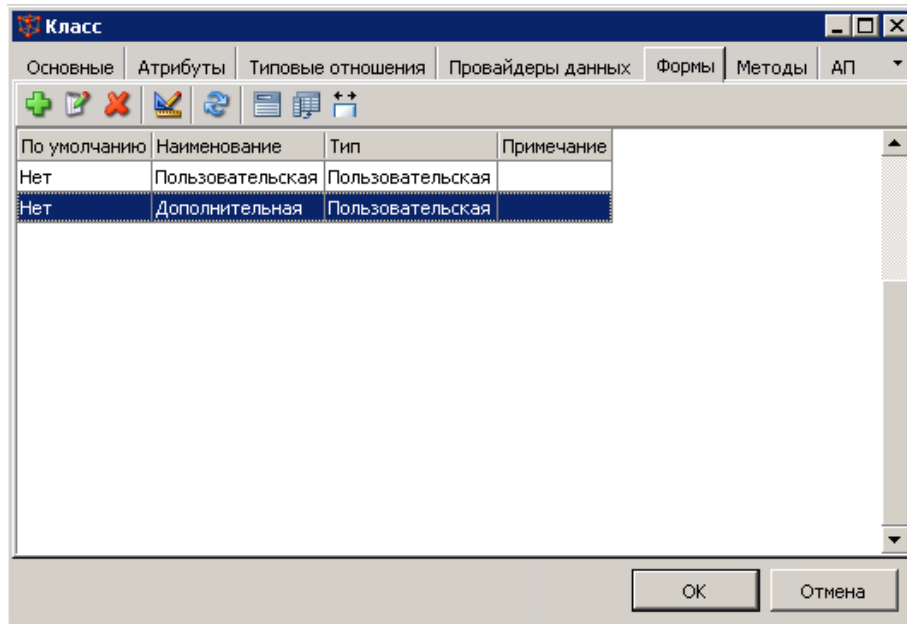


Рисунок 5.1 – Вкладка «Формы» карточки класса

На карточке формы (Рисунок 5.2) вводится «**Наименование**» формы и устанавливается тип «**Пользовательская**».

Признак «**По умолчанию**» устанавливается для выбора карточки формы из списка при открытии формы в других подсистемах.

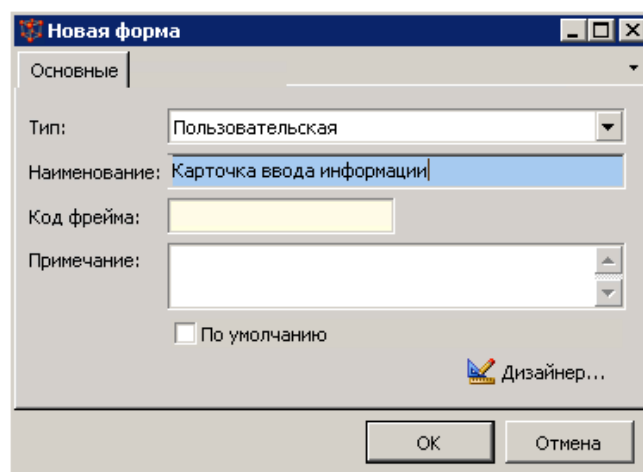


Рисунок 5.2 – Карточка форма

Форма дизайнера формы открывается по кнопке  «Дизайнер» на карточке формы.

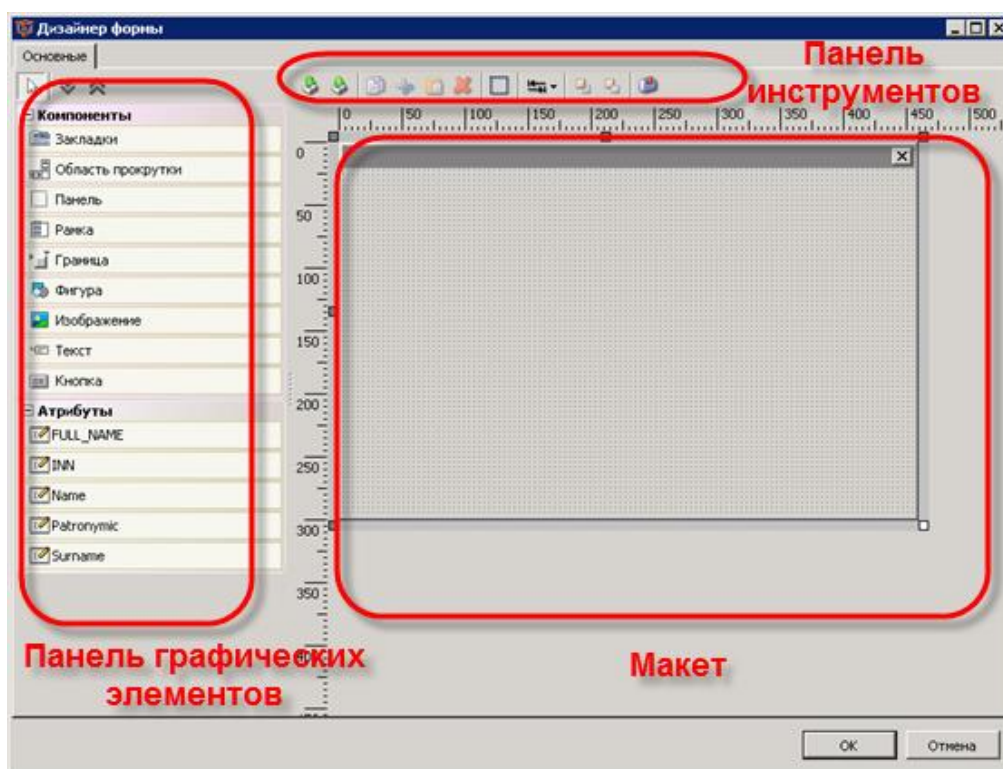








Рисунок 5.3 – Дизайнер формы






Дизайнер формы (Рисунок 5.3) включает следующие основные элементы:

- панель графических элементов (графические компоненты и поля атрибутов);
- панель инструментов;
- макет формы.

5.1.2. Панель инструментов дизайнера форм

Панель инструментов дизайнера форм включает следующие действия:

- кнопка  «Загрузить» предназначена для загрузки готового макета на форму;
- кнопка  «Выгрузить» предназначена для сохранения макета формы во внешний файл;
- кнопка  «Копировать» предназначена для копирования выделенного на макете компонента в буфер обмена;
- кнопка  «Вставить» предназначена для размещения компонента на макете из буфера обмена;
- кнопка  «Вырезать» предназначена для копирования выделенного на макете компонента в буфер обмена с удалением на макете;
- кнопка  «Удалить» предназначена для удаления выделенного на макете компонента;

- кнопка  «**Выбрать все**» предназначена для выделения области на макете;
- кнопка  «**Выравнивание**» предназначена для выравнивания выделенных компонентов предложенным в списке способом;
- кнопка  «**На передний план**» предназначена для перемещения выделенных компонентов на передний план;
- кнопка  «**На задний план**» предназначена для перемещения выделенных компонентов на задний план;
- кнопка  «**Настройка**» предназначена для установки разметки на макете (Рисунок 5.4);

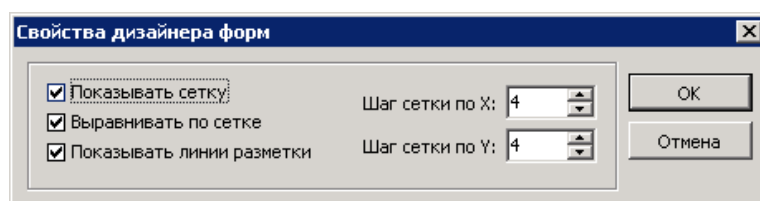



Рисунок 5.4 – Свойства дизайнера форм

Действия перечисленных кнопок содержит контекстное меню для выбранных элементов, причем добавляется пункт  «**Свойства**» для оформления графических свойств.

5.1.3. Формирование макета

Формирование макета (Рисунок 5.5) выполняется добавлением на панели макета графических элементов, размещением с помощью панели инструментов и установкой их графических свойств.

На левой панели графический элемент выбирается щелчком левой кнопки мыши.

Следующим щелчком левой кнопки мыши на макете указывается точка размещения левого верхнего угла графического элемента.

Перемещение добавленного элемента на макете выполняется левой кнопкой мыши.

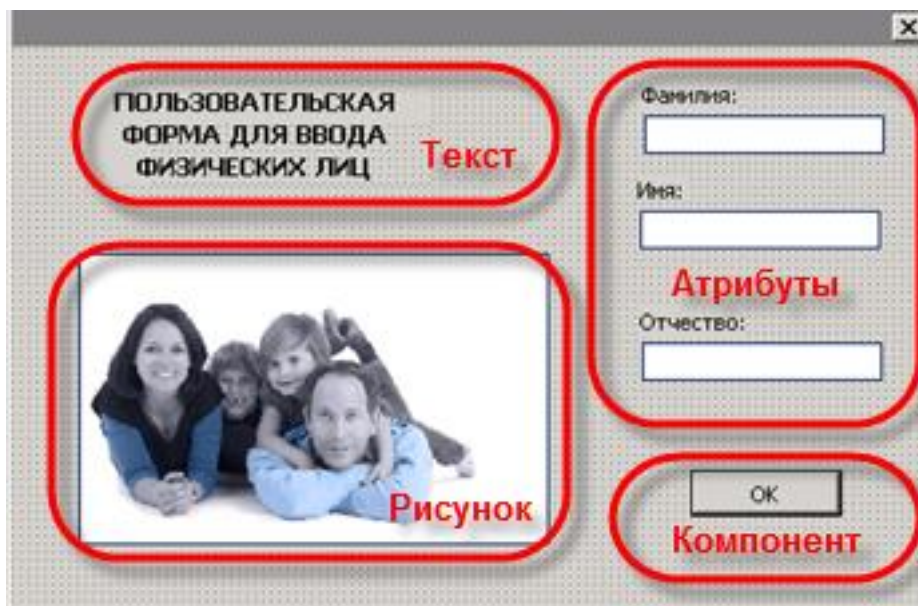



Рисунок 5.5 – Макет пользовательской формы

Для изменения элемента на макете правой кнопкой мыши вызывается контекстное меню.

Выбором пункта  «Свойства» открывается форма для изменения выбранного элемента в зависимости от типа (Рисунок 5.6 и Рисунок 5.7).

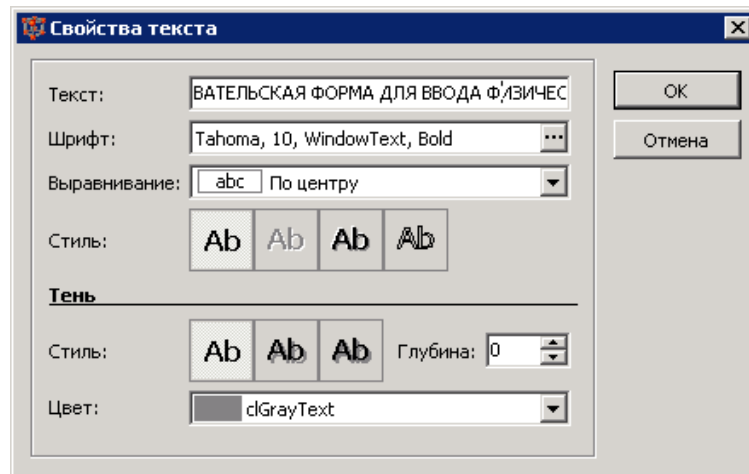


Рисунок 5.6 – Свойства текста

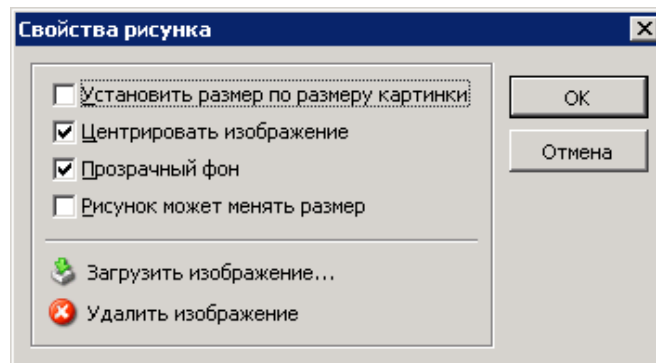


Рисунок 5.7 – Свойства рисунка

5.2. Дизайнер графической модели

5.2.1. Графическая модель подборки объектов

5.2.1.1. Каталог графических моделей

Для работы с графическими моделями подборки выбирается действие «**Карты знаний**» в контекстном меню. Карты знаний подборки ведутся на форме «**Группировка объектов: графические модели**» (Рисунок 5.8).

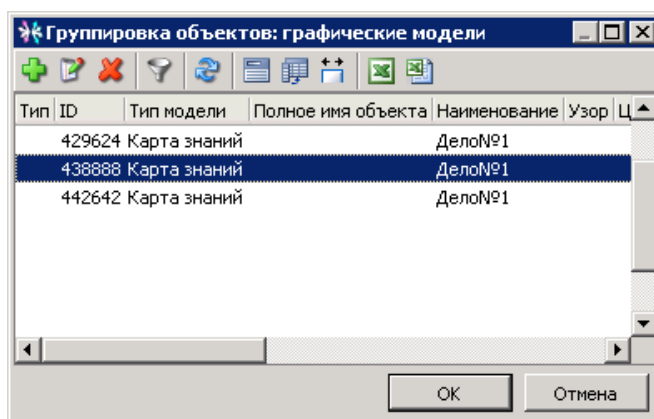


Рисунок 5.8 – Графические модели подборки

5.2.1.2. Дизайнер графической модели подборки

Дизайнер графической модели открывается кнопкой «**Дизайнер**» на карточке графической модели (Рисунок 5.9) или выбором пункта «**Новая карта знаний**» из контекстного меню подборки.

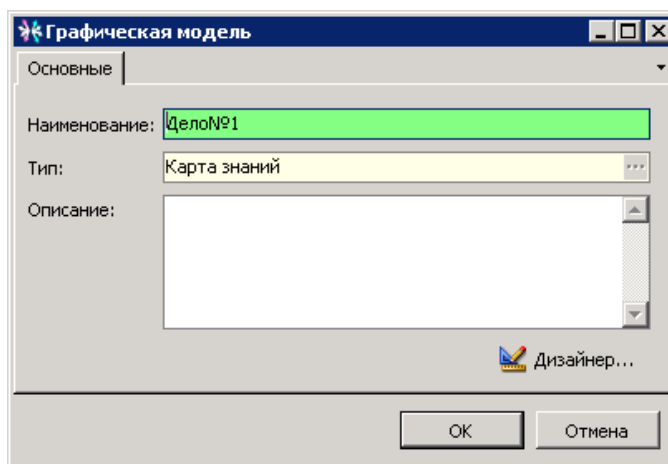


Рисунок 5.9 – Карточка графической модели подборки

Дизайнер графической модели включает следующие компоненты (Рисунок 5.10):

- ☐ панель инструментов (дублируется контекстным меню);
- ☐ диаграмма графической модели;
- ☐ универсальная карточка объекта (синхронизирована с выделенным объектом на диаграмме).

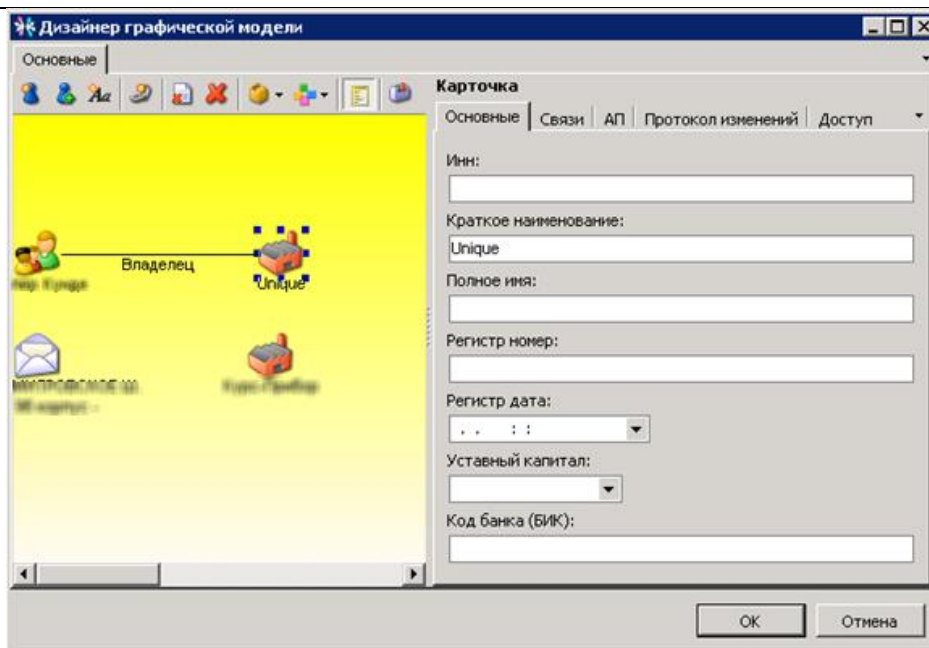












Рисунок 5.10 – Форма дизайнера графической модели подборки объектов

5.2.1.3. Панель инструментов дизайнера графической модели



На вкладке «**Основные**» находится панель инструментов в следующем составе:

- 
 кнопка **«Новый объект»** предназначена для добавления нового экземпляра объекта на графическую модель;
- 
 кнопка **«Существующий объект»** предназначена для добавления уже существующего в базе экземпляра объекта;
- 
 кнопка **«Добавить текст»** предназначена для добавления текста на графическую модель;
- 
 кнопка **«Связать»** предназначена для установки связи между объектами;
- 
 кнопка **«Удалить из карты»** предназначена для удаления объекта с графической модели;
- 
 кнопка **«Удалить»** предназначена для удаления объектов с графической модели;
- 
 кнопка **«Добавить в подборку»** предназначена для добавления выделенного объекта или всех объектов модели в подборку;
- 
 кнопка **«Размещение»** предназначена для выбора способа размещения объектов на графической модели;
- 
 кнопка **«Показать/скрыть область карточки»** предназначена для отображения или скрытия карточки на форме дизайнера;
- 
 кнопка **«Параметры»** предназначена для выбора отображения полного названия объекта на диаграмме.


5.2.2. Карта знаний абстрактного документа

Карта знаний (или когнитивная карта) – это субъективная картина предметной области, в которой локализованы отдельные объекты и связи.

Карта имеет следующие представления:

-  карта-путь, как сеть связей между объектами по определенному маршруту,
-  карта-обозрение, как пример пространственного расположения объектов.

Карта знания создается по кнопке  «Карта знаний» на панели инструментов каталога «Документы» только для выбранного Абстрактного документа.

Объект на диаграмму добавляется кнопкой  «Новый объект» панели инструментов дизайнера. На форме «Выберите класс» (Рисунок 5.11) выбирается класс объекта.

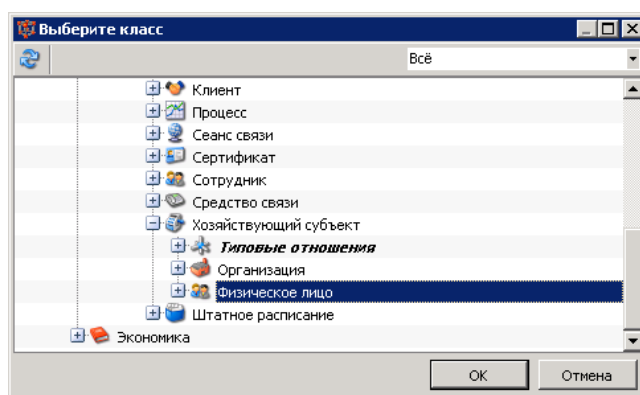


Рисунок 5.11 – Выбор класса объекта

По кнопке «ОК» на диаграмме создается новый объект (Рисунок 5.12).

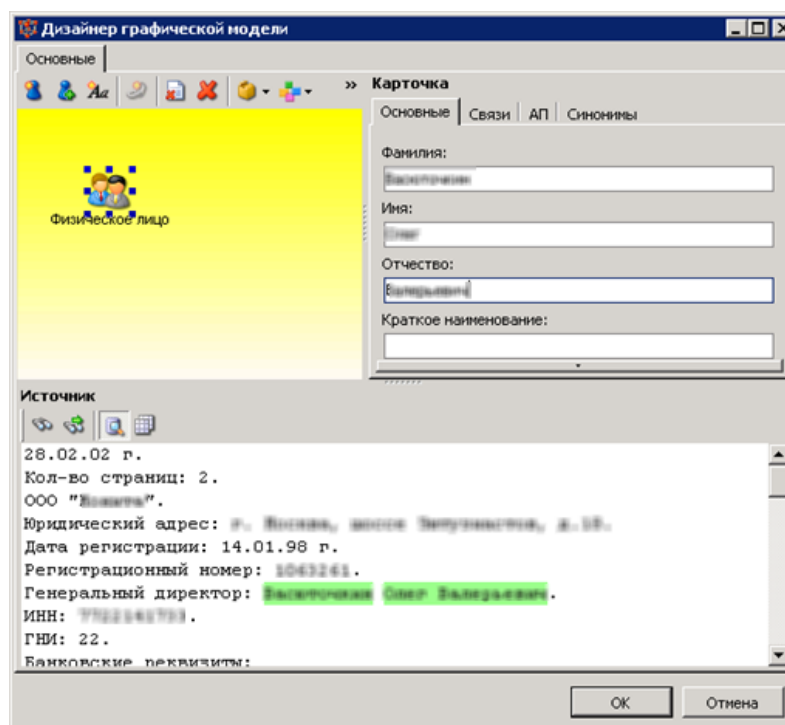









Рисунок 5.12 – Создание объекта на диаграмме

В области «Источник» размещается «очищенный» текст документа, который используется при описании объектов на диаграмме.

Для работы с текстом используется панель инструментов, включающая следующие действия:

-  кнопка  «Найти в документе» для поиска текста в документе;
-  кнопка  «Искать дальше» для продолжения поиска текста;
-  кнопка  «Предварительный поиск» для добавления экземпляра объектов класса с предварительным поиском уже существующего;
-  кнопка «Настройка» для настройки панели классов.

Карта знаний абстрактного документа – это представление текстовых данных из документа в виде объектов на диаграмме и связей между ними.

Выделенный текст в области «Источник» (Рис. 5.18) левой кнопкой мыши перетаскивается в соответствующее поле универсальной карточки объекта и выделяется зеленым цветом.

Объекты на диаграмме связываются типовыми отношениями по кнопке «Связать», при этом выдается сообщение (Рисунок 5.13).

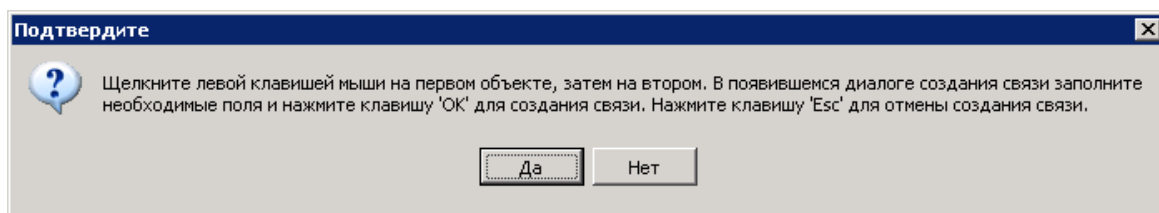


Рисунок 5.13 – Форма с инструкцией по созданию связи

По кнопке «Да» открывается форма «Новая связь» (Рисунок 5.14), заполнение которой приведено в п. 4.3.

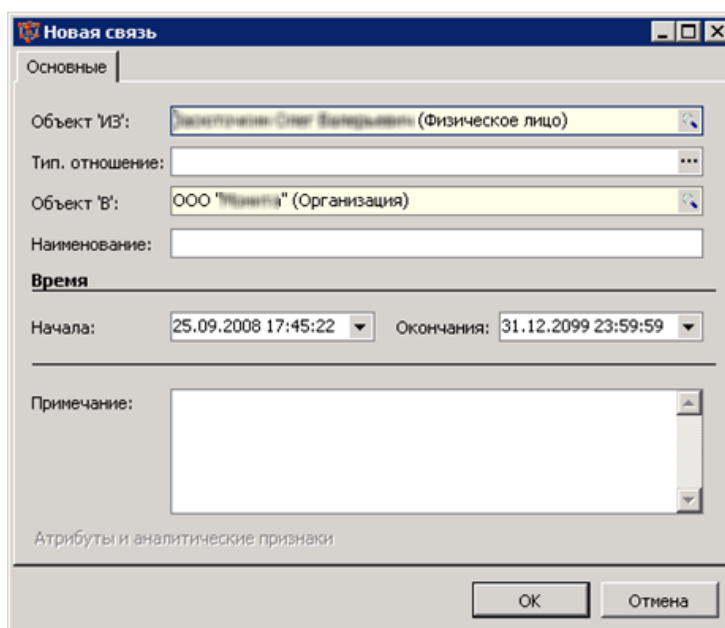


Рисунок 5.14 – Новая связь

Наименование типового отношения указывается на диаграмме (Рисунок 5.15).

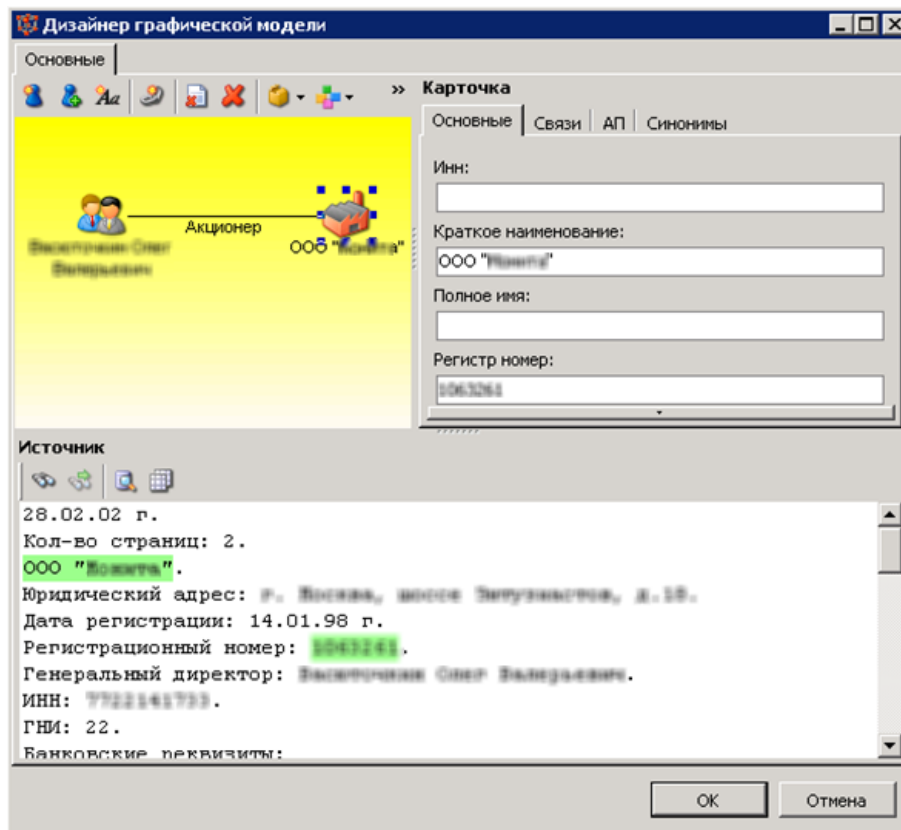


Рисунок 5.15 – Типовое отношение на диаграмме

Внесенные изменения сохраняются по кнопке «**OK**».

6. Подключение внешних баз данных

6.1. Создание источника данных

Для подключения внешнего источника данных выбирается пункт **«Новый»** в контекстном меню элемента **«Источники данных»** на панели **«Навигатор»** (Рисунок 6.1).

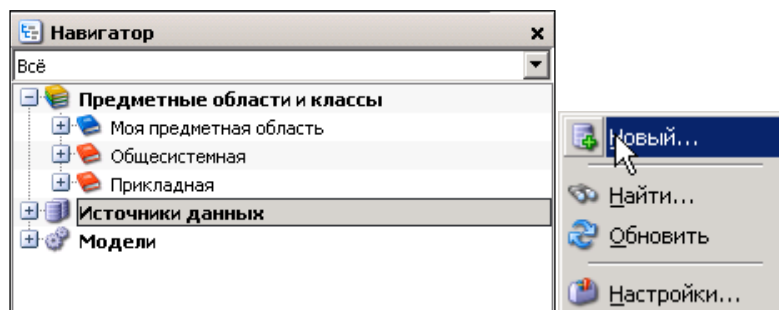


Рисунок 6.1 – Создание источника данных

На вкладке **«Основные»** формы **«Новый источник данных»** заполняется поле **«Наименование»** (Рисунок 6.2).

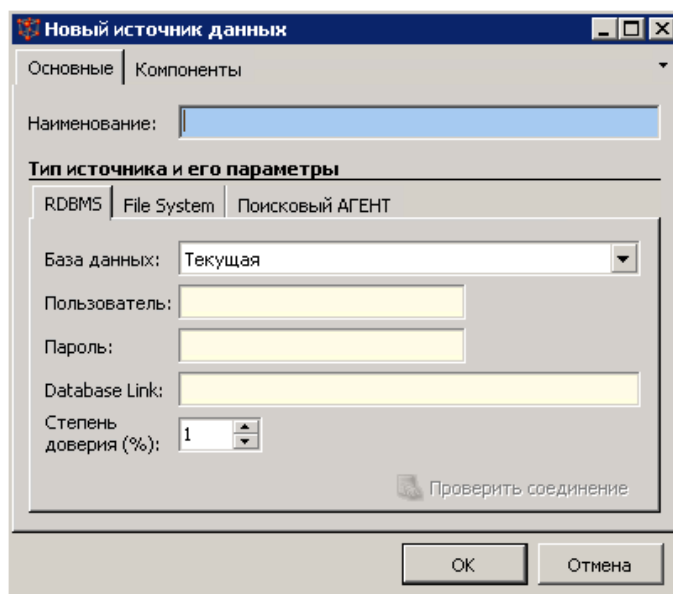



Рисунок 6.2 – Карточка источника данных

Из списка доступных источников выбирается база данных и параметры доступ к ней.

По кнопке **«Проверить соединение»** на вкладке **«Тип источника и его параметры»** выполняется контроль соединения с внешней базой данных и выдается системное сообщение **«Соединение успешно установлено»**.

По кнопке  **«Загрузить»** на вкладке **«Компоненты»** (Рисунок 6.3) выполняется автоматическая загрузка всех доступных компонентов из внешнего источника (таблицы, представления и прочие компоненты).

По окончании загрузки выдается системное сообщение: **«Загрузка компонент завершилась успешно»**.

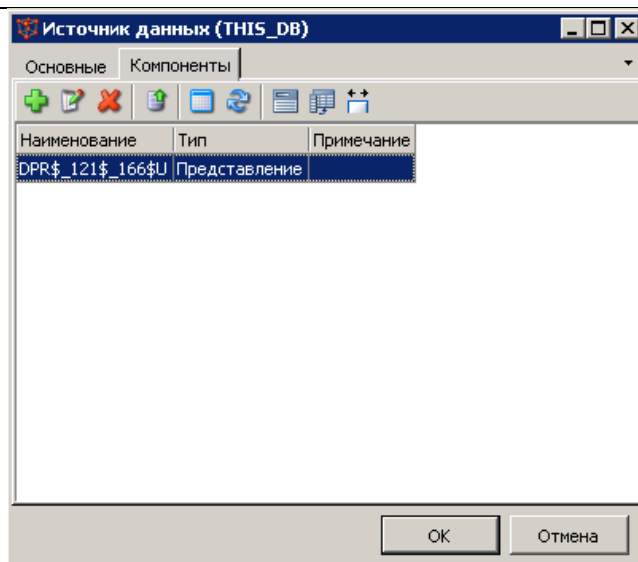




Рисунок 6.3 – Компоненты внешнего источника данных

Для редактирования и удаления источника данных и его компонент используются соответственно кнопки  «Изменить» и  «Удалить».

6.2. Формирование модели обмена

Для подключения внешнего источника данных выбирается пункт «Новый» в контекстном меню элемента «Модели» на панели «Навигатор» (Рисунок 6.4).

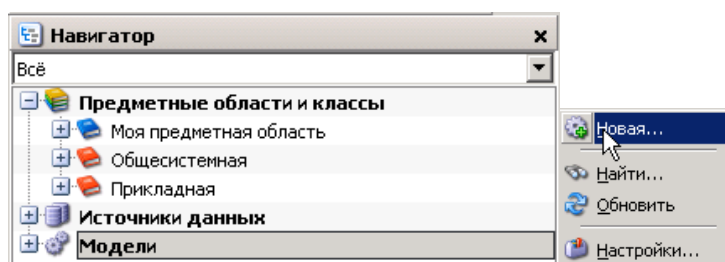




Рисунок 6.4 – Модели данных в древовидном меню навигатора

На вкладке «Основные» формы «Новый источник данных» заполняются поля «Наименование» и «Схема» (Рисунок 6.5).

В поле «Параметры» для работы с новой моделью рекомендуется включить следующие режимы:

- «Создание представлений отображения»;
- «Автоматическая регистрация провайдера»;
- «Режим тестирования».

Для редактирования и удаления модели обмена используются соответственно кнопки  «Изменить» и  «Удалить».

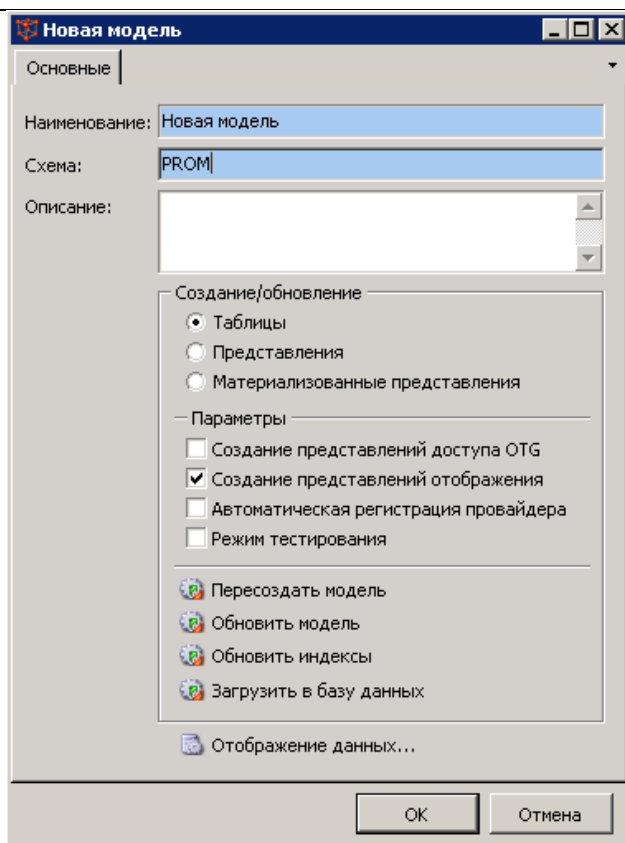


Рисунок 6.5 – Создание модели обмена

6.3. Отображения данных внешнего источника

Для настройки отображения данных из внешней базы в модели обмена на форме «Модель» выбирается кнопка «Отображение данных».

На форме «Отображение данных» (Рисунок 6.6) выбирается внешняя база данных в поле «Источники данных».

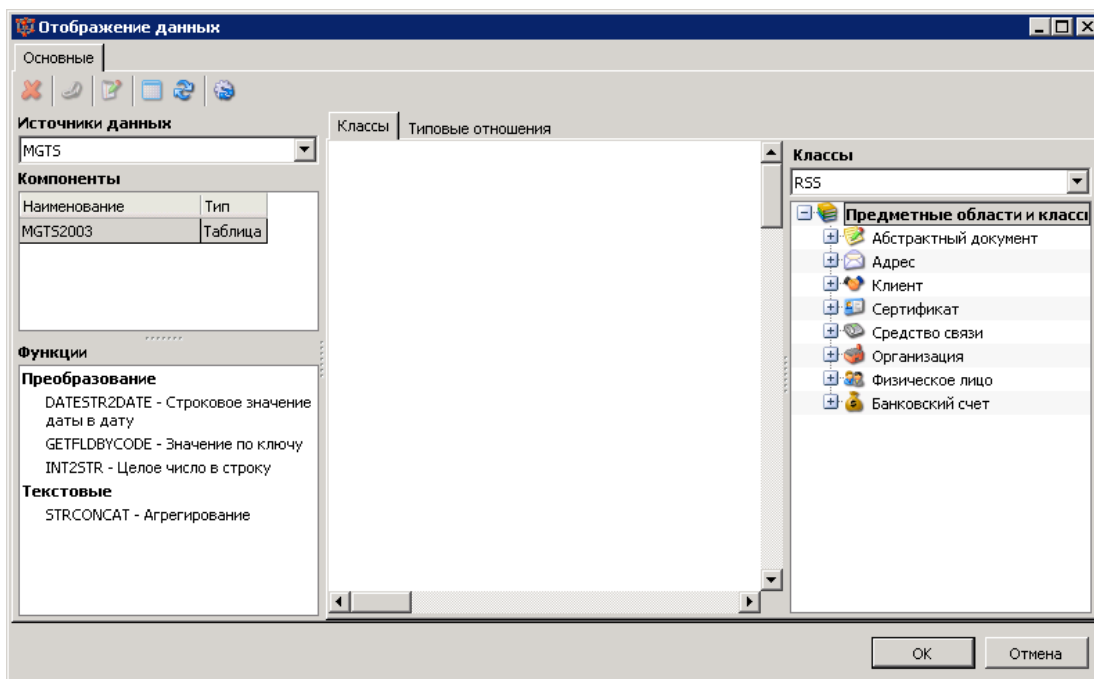


Рисунок 6.6 – Вкладка «Основные» формы «Отображение данных»

Из списка «Компоненты» левой кнопкой мыши компонент (таблица) перетаскивается на вкладку «Классы» (Рисунок 6.7).

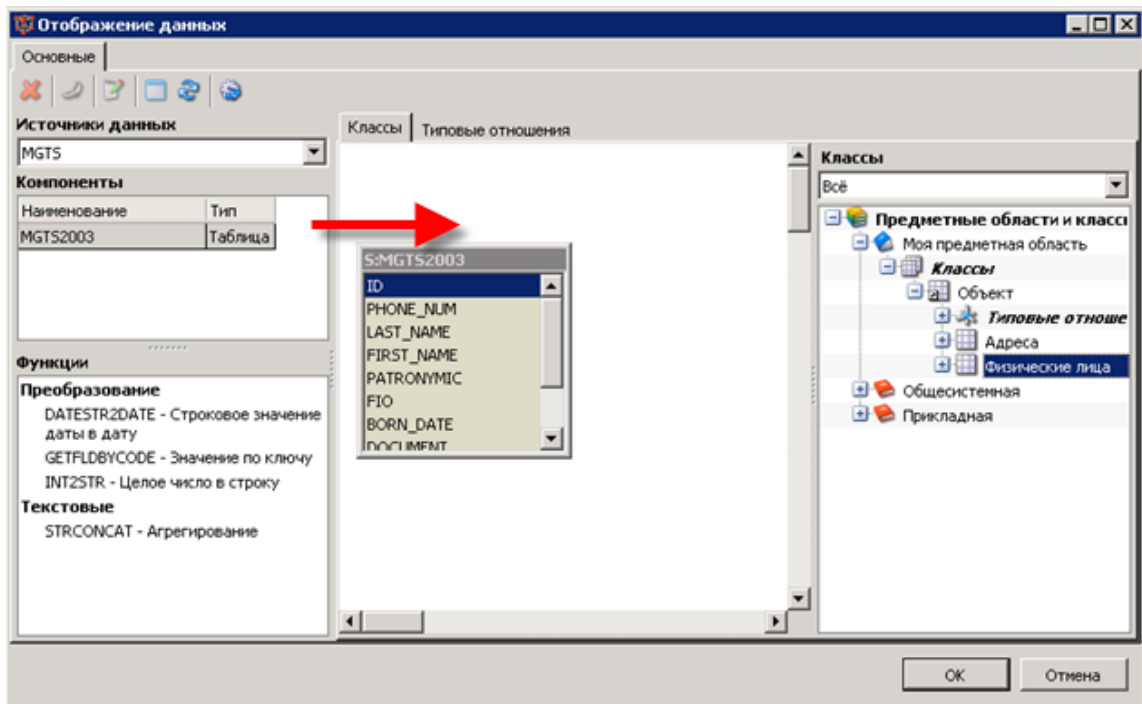


Рисунок 6.7 – Перемещение на вкладку «Класс» из внешней базы данных

Из предметной области внутренней базы данных левой кнопкой мыши таблица класса перетаскивается на вкладку «Классы» (Рисунок 6.8).

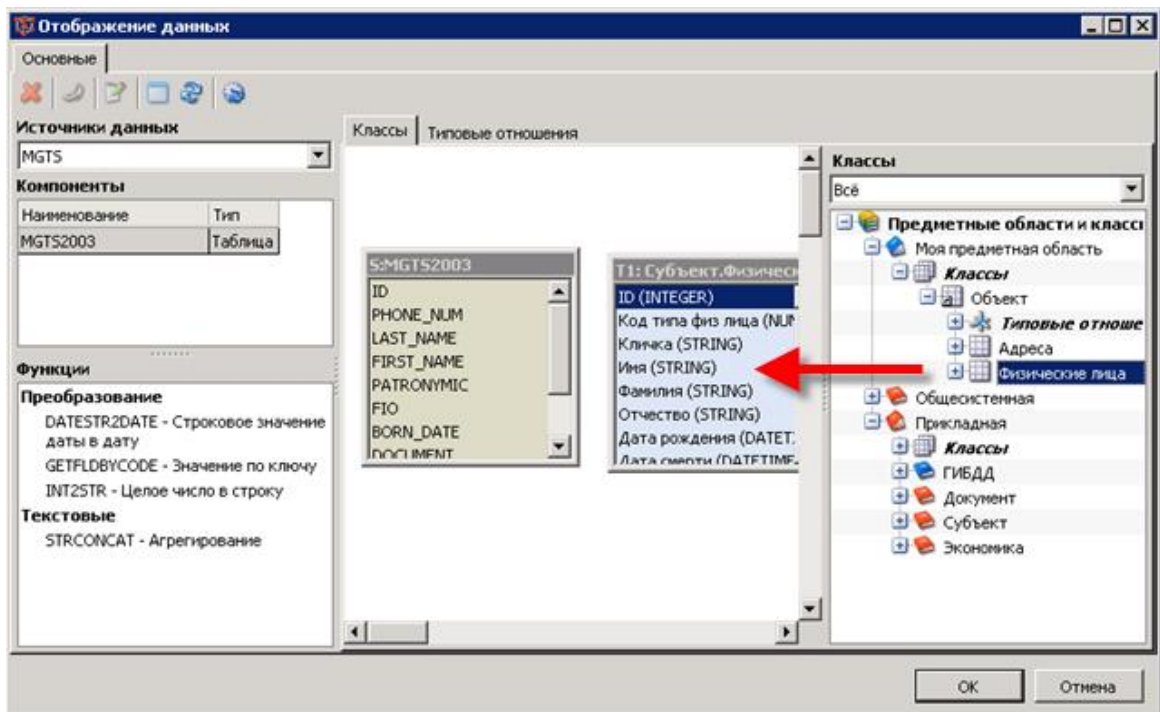


Рисунок 6.8 – Перемещение на вкладку «Класс» из внутренней базы данных

Для таблиц источника данных и внутренней базы данных левой кнопкой мыши протягивается связь между атрибутами (Рисунок 6.9).

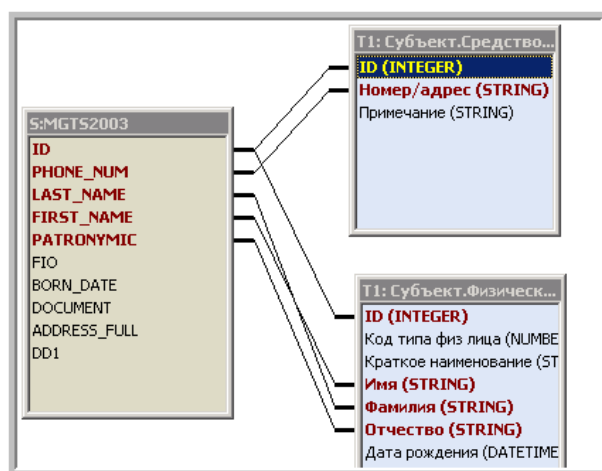


Рисунок 6.9 – Установка связей

На вкладке «Типовые отношения» (Рисунок 6.10) в верхней части окна отображаются таблицы для связи.

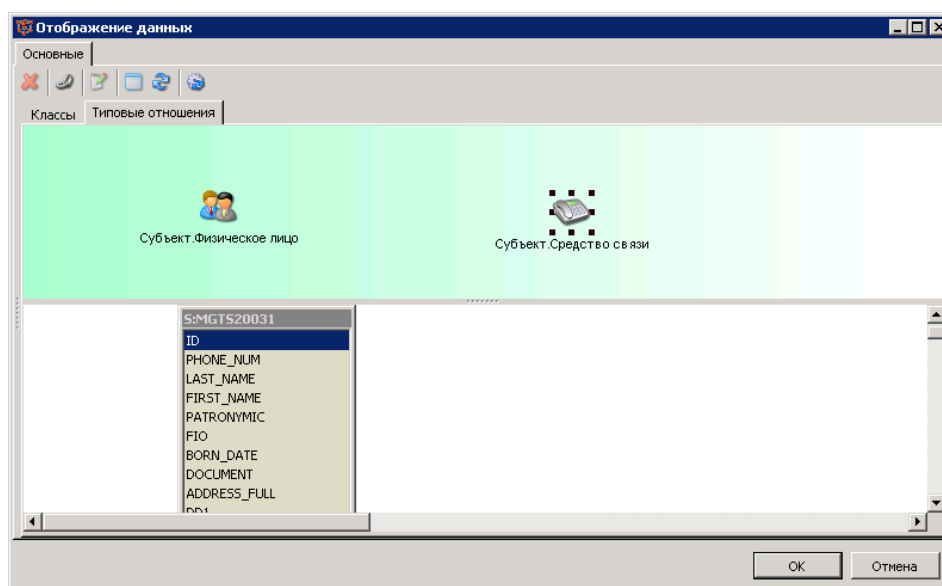



Рисунок 6.10 – Вкладка «Типовые отношения» формы «Отображение данных»

По кнопке  «Связать» на панели инструментов формы «Отображение данных» выводится системное сообщение (Рисунок 6.11) с инструкцией по установке связи.

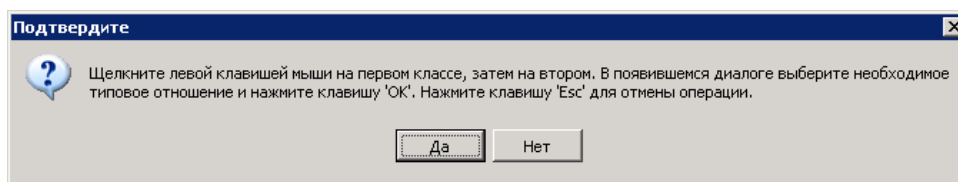


Рисунок 6.11 – Информационное сообщение

После указания классов для связи выводится форма «Выберите типовое отношение» (Рисунок 6.12).

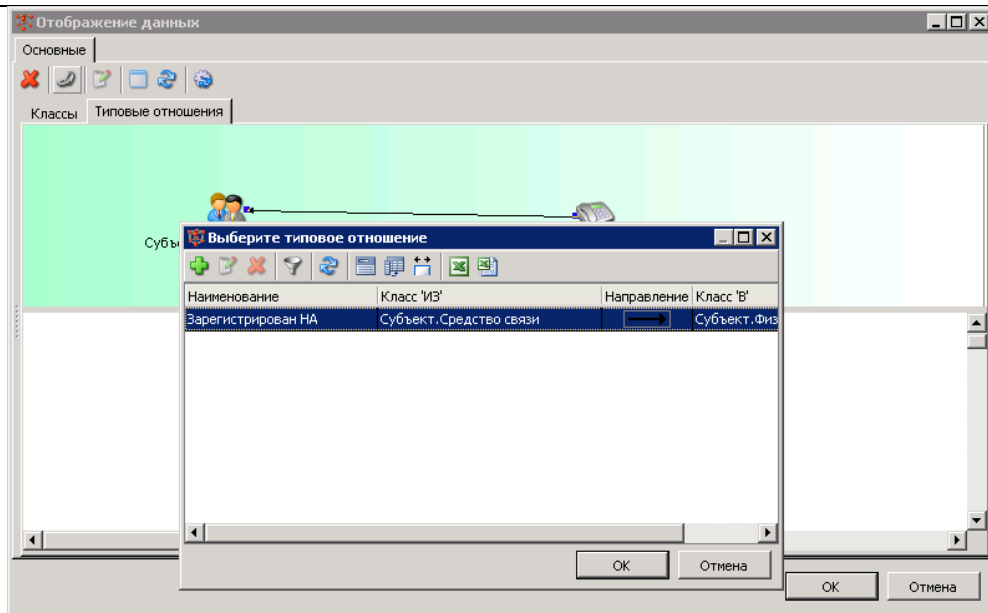


Рисунок 6.12 – Форма для выбора типового отношения

После выбора типового отношения между классами в виде стрелки отобразится добавленная связь (Рисунок 6.13).

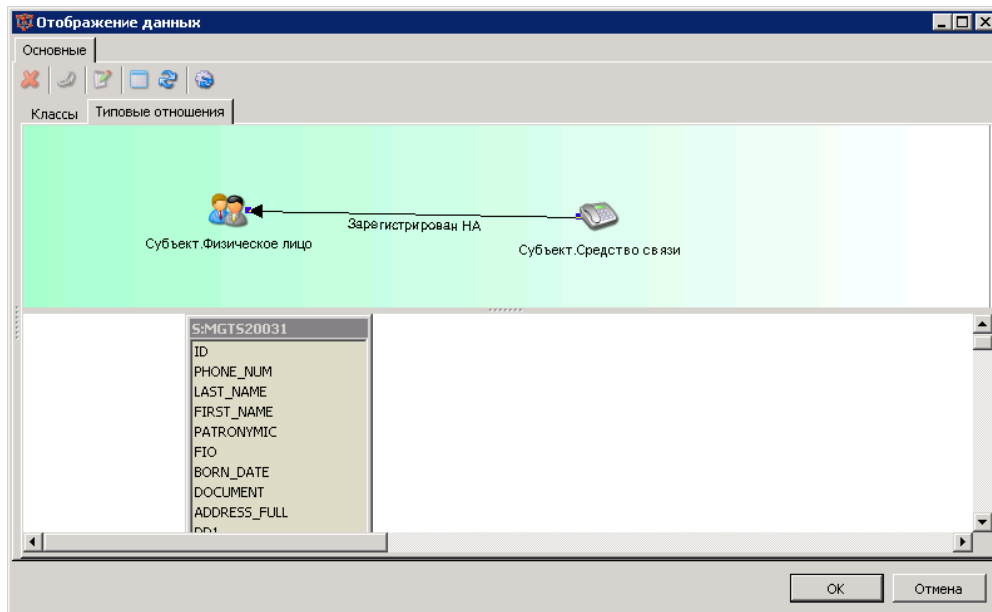


Рисунок 6.13 – Графическое отображение связи

Правой кнопкой мыши на стрелке типового отношения вызывается контекстное меню (Рисунок 6.14).

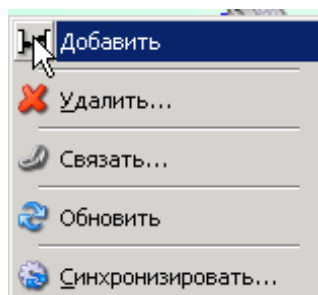


Рисунок 6.14 – Контекстное меню связи

Выбор пункта «Добавить» выводит в нижней части формы (Рисунок 6.15) таблицы с атрибутами, между которыми

. После чего в нижнем окне вкладки «Типовое отношение» появляется таблица с атрибутами, описывающими связь. Эту таблицу необходимо связать с таблицей из внешнего источника. После чего в нижнем окне вкладки «Типовое отношение» (Рисунок 6.15) появляется таблица с атрибутами, описывающими любую связь. Эту таблицу необходимо связать с таблицей из внешнего источника.

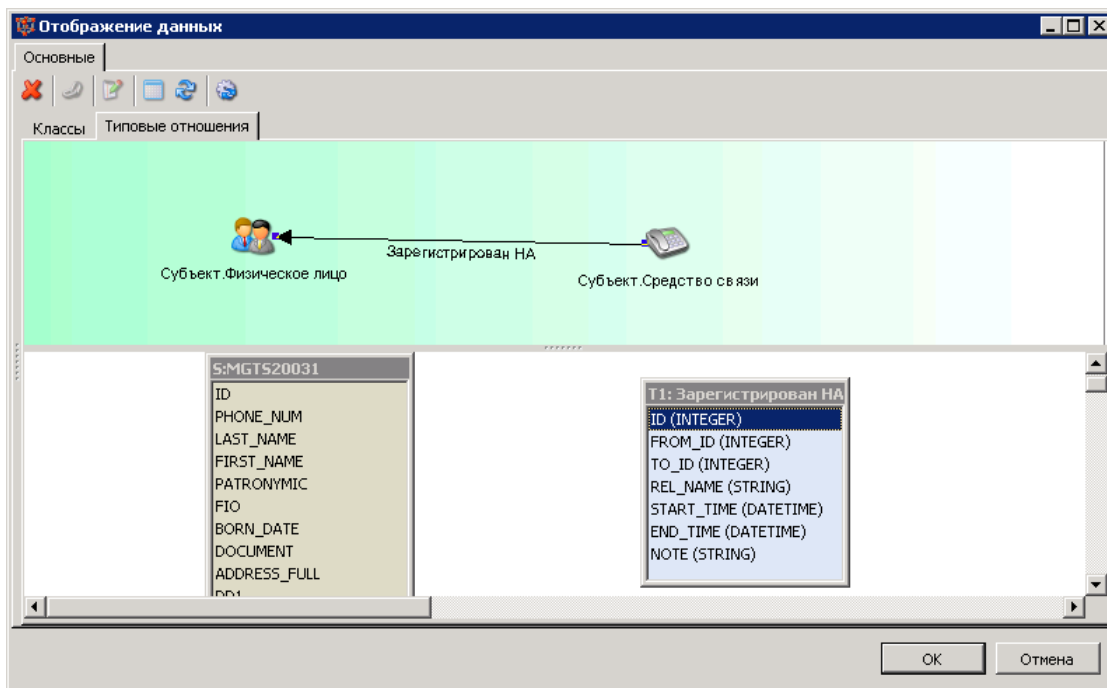


Рисунок 6.15 – Отображение таблицы, описывающей связь

На Рисунок 6.16 приводится пример соединения атрибута «ID» из внешней таблицы и атрибутам «FROM_ID» и «TO_ID» из внутренней базы данных.

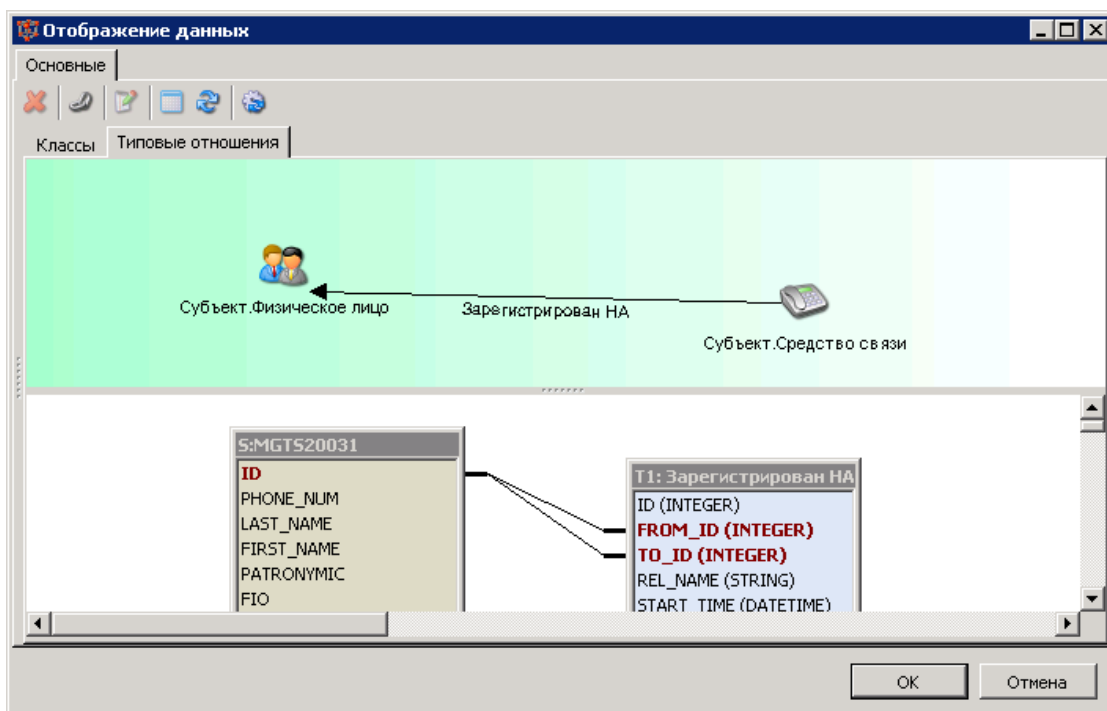


Рисунок 6.16 – Связывание внешней таблицы и таблицы описания связи

После сохранения по кнопке «ОК» на форме «**Отображение данных**» происходит возврат на вкладку «**Основные**» формы «**Модель**» (Рисунок 6.17).

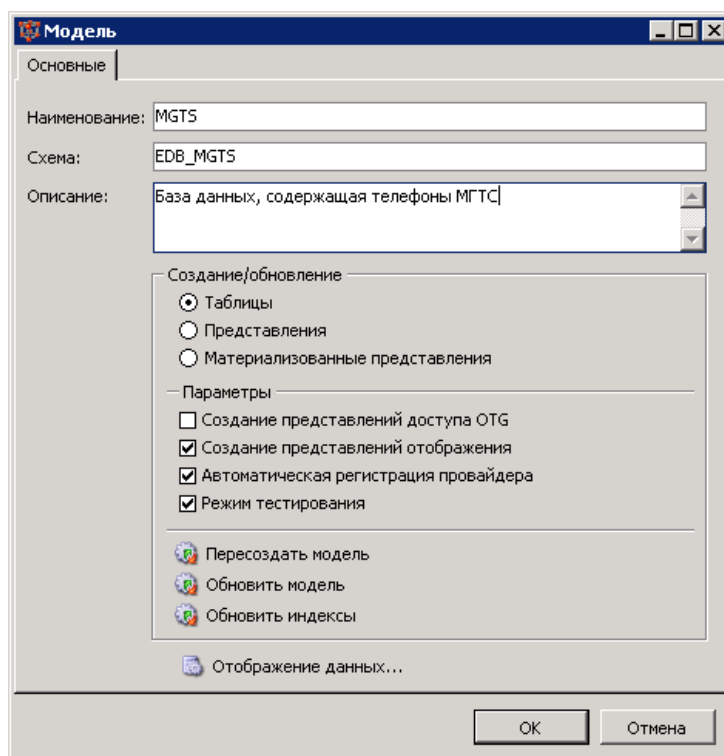


Рисунок 6.17 – Вкладка «Основные» формы «Модель»

После установления отображения данных выполняется операция «**Пересоздать модель**». На форме (Рисунок 6.18) выводятся сообщения о выполнении операции.

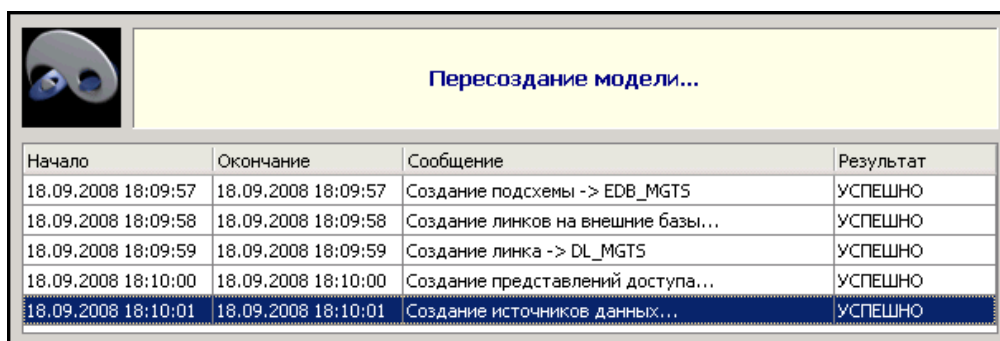


Рисунок 6.18 – Выполнение пересоздания модели

Если результаты всех сообщений имеют значение «Успешно», выдается системное сообщение: «**Создание модели завершилось успешно**» (Рисунок 6.19).

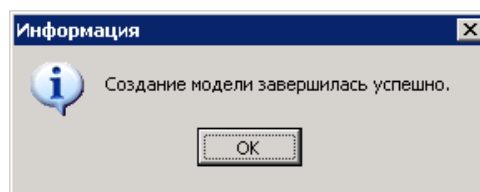


Рисунок 6.19 – Сообщение об успешном пересоздании модели

Отображение внешней базы можно осуществлять лишь на объекты класса, закрепленные в жесткой форме.