



iRule

Технологии анализа информации
и визуализации знаний

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	7
1.1. О продукте.....	7
1.2. Ключевые преимущества	8
1.3. Использование справки	9
1.4. Техническая поддержка	11
2. Начало работы	12
2.1. Установка приложения.....	12
2.2. Запуск приложения.....	17
2.3. Подключение к серверу	19
2.4. Проверка обновлений	22
2.5. Завершение приложения	22
3. Сеансы.....	24
3.1. О сеансе	24
3.2. Создание сеанса.....	25
3.3. Сохранение сеанса.....	30
3.4. Открытие сеанса.....	32
3.5. Сохранение сеанса.....	34
3.6. Открытие сеанса.....	35
3.7. Импорт элементов в сеанс	38
3.8. Экспорт элементов из сеанса.....	40
3.9. Автоматическое сохранение и восстановление сеанса.....	42
3.10. Свойства сеанса.....	45
4. Материалы	47
4.1. Навигатор материалов.....	47
4.2. Схемы	48
4.2.1. Создание схемы.....	49
4.2.2. Открытие схемы	54

4.2.3.	Работа с элементами.....	54
4.2.3.1.	Добавление и удаление элементов	54
4.2.3.2.	Выделение элементов	62
4.2.3.3.	Перемещение элементов	68
4.2.3.4.	Изменение размера элементов	72
4.2.3.5.	Формат элементов	75
4.2.3.6.	Действия с элементами	97
4.2.3.7.	Шкала времени	132
4.2.3.8.	Временной анализ	134
4.2.3.9.	Свойства элемента	140
4.2.4.	Слои схемы	146
4.2.5.	Всплывающие подсказки.....	150
4.2.6.	Позиционирование и масштабирование схемы	150
4.2.7.	Размещение элементов	153
4.2.8.	Поиск на схеме	154
4.2.9.	Синхронизация с таблицей.....	155
4.2.10.	Сохранение схемы.....	156
4.2.11.	Изменение названия схемы	157
4.2.12.	Экспорт схемы	157
4.2.13.	Печать схемы	159
4.2.14.	Закрытие схемы.....	164
4.2.15.	Удаление схемы	165
4.3.	Таблицы	166
4.3.1.	Создание таблицы.....	166
4.3.2.	Открытие таблицы.....	170
4.3.3.	Действия с таблицей	170
4.3.4.	Синхронизация данных таблицы	173
4.3.5.	Сохранение таблицы	175
4.3.6.	Изменение названия таблицы	176

4.3.7.	Экспорт таблицы	176
4.3.8.	Закрытие таблицы	177
4.3.9.	Удаление таблицы.....	178
4.4.	Сводные таблицы.....	178
4.4.1.	Создание сводной таблицы.....	178
4.4.2.	Открытие сводной таблицы	182
4.4.3.	Структура сводной таблицы	183
4.4.4.	Действия со сводной таблицей.....	188
4.4.5.	Расчёт значений в сводной таблице	191
4.4.6.	Форматирование сводной таблицы	209
4.4.7.	Детальные данные	217
4.4.8.	Сохранение сводной таблицы.....	217
4.4.9.	Изменение названия сводной таблицы	218
4.4.10.	Экспорт сводной таблицы	218
4.4.11.	Закрытие сводной таблицы.....	219
4.4.12.	Удаление сводной таблицы	220
4.5.	Графики.....	221
4.5.1.	Создание графика.....	221
4.5.2.	Открытие графика	224
4.5.3.	Виды графика.....	225
4.5.4.	Детальные данные	230
4.5.5.	Комментарии	230
4.5.6.	Снимки данных.....	232
4.5.7.	Раскраска интервалов значений	233
4.5.8.	Сохранение графика.....	235
4.5.9.	Изменение названия графика	236
4.5.10.	Экспорт графика	236
4.5.11.	Закрытие графика.....	237
4.5.12.	Удаление графика	238

4.6.	Картограммы	239
4.6.1.	Создание картограммы	239
4.6.2.	Открытие картограммы	243
4.6.3.	Действия с картограммой.....	243
4.6.4.	Детальные данные	244
4.6.5.	Сохранение картограммы	245
4.6.6.	Изменение названия картограммы	245
4.6.7.	Экспорт картограммы	246
4.6.8.	Закрытие картограммы.....	247
4.6.9.	Удаление картограммы	248
5.	Предметная область	249
6.	Данные.....	251
6.1.	Просмотр, создание, изменение и удаление объектов и связей	251
6.2.	Работа со справочниками.....	276
6.3.	Загрузка и обновление атрибутов	284
6.4.	Подключение к источникам данных	284
7.	Сервисы	286
7.1.	Поиск данных	286
7.1.1.	Количество сущностей	286
7.1.2.	Первых N сущностей	288
7.1.3.	Все сущности.....	291
7.1.4.	Запрос.....	294
7.1.5.	Комплексный запрос.....	310
7.2.	Выявление данных.....	325
7.2.1.	Выявление связей	325
7.2.2.	Выявление общих связей	335
7.2.3.	Выявление общих объектов	345
8.	Параметры.....	357
9.	Регламент	371

10.	Управление ресурсами	373
11.	Аварийные ситуации	375

Руководство пользователя

ООО «Институт проблем безопасности и анализа информации»

Все права защищены. Ни одна из частей данного документа не может быть воспроизведена в любой форме или любыми средствами - графическими, электронными или механическими, включая фотокопирование, запись, запись на плёнку, или хранение информации и поисковых систем - без письменного разрешения издателя.

SPI® и iRule® являются зарегистрированными в Российской Федерации товарными знаками ООО «Институт проблем безопасности и анализа информации» (Security Problems Institute Ltd).

Продукты, упомянутые в настоящем документе, могут являться товарными знаками и / или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев. Издатель и автор не претендуют на эти товарные знаки.

В то время как все меры предосторожности были приняты в подготовке этого документа, издатель и автор не несут никакой ответственности за ошибки или упущения, или за ущерб, возникший в результате использования информации, содержащейся в данном документе, или с использованием программ и исходного кода, которые могут сопровождать его. Ни в коем случае издатель и автор не несёт ответственности за потерю прибыли или любой другой коммерческий ущерб, вызванные или предположительно были вызваны прямо или косвенно в этом документе.

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ является наиболее полным описанием **iRule®** и его функциональных возможностей, реализованных на момент создания документа.

Разработчиком и правообладателем **iRule®** является **ООО «Институт проблем безопасности и анализа информации» (Security Problems Institute Ltd)**.

SPI и **iRule®** являются зарегистрированными в Российской Федерации товарными знаками **ООО «Институт проблем безопасности и анализа информации» (Security Problems Institute Ltd)**.

iRule® зарегистрирован Федеральной службой по интеллектуальной собственности в Реестре программ для ЭВМ 09 января 2013 года (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013610874).

iRule® зарегистрирован Министерством связи и массовых коммуникаций РФ в Едином реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных 29 марта 2017 года (Рег. номер ПО: 3242).

Доступные функциональные возможности определяются в соответствующем лицензионном договоре.

Снимки интерфейса, используемые для демонстрации возможностей **iRule®**, могут отличаться от экранных форм. Эти отличия определяются версией **iRule®** и настройкой операционной системы, и не являются существенными при описании функциональных возможностей данной версии.

1.1. О ПРОДУКТЕ

iRule - это функционально полная технологическая платформа для построения информационно - аналитических систем на базе средств визуального анализа информации.

Созданные на базе **iRule** информационно-аналитические системы результативно применяются для обеспечения различных видов деятельности (проведение проверок и расследований, выявление и предотвращение мошенничества, противодействие отмыванию денежных средств и финансированию терроризма, оптимизация бизнес-процессов, управление рисками и не только).

iRule предоставляет мощные инструменты анализа и представления информации, позволяющие проводить:

- *анализ транзакционных связей*, например, анализ трафика – телефонного, почтового, сетевого, финансового, транспортного
- *анализ ролевых связей*, например, анализ сетевых типологий, структур организаций, деловых и личных связей между людьми

- *анализ многомерных данных* (в том числе с использованием OLAP-технологий), например, анализ различных статистических, экономических показателей
- *анализ текстовой информации* – контекстный поиск в файлах, формирование схематического представления объектов и связей, содержащихся в текстах

1.2. КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Простые в использовании инструменты и методы **iRule** позволяют не только сократить время на решение стандартных задач, связанных со сбором информации из различных источников и её предварительной оценкой, но и эффективно решать задачи детального анализа и построения точных обоснованных выводов.

Ключевые преимущества решений на базе **iRule**:

- эффективная поддержка всех основных стадий аналитического процесса: от сбора информации до представления аналитических выводов для принятия решений;
- встроенные мощные инструменты анализа и представления информации (анализ связей, анализ потоков, временной анализ событий, анализ версий (гипотез), табличный и кросс-табличный анализ, картографический анализ и др.);
- прозрачный для пользователя поиск по всем доступным внутренним и внешним информационным ресурсам;
- создание выразительных аналитических материалов, интуитивно понятных как коллегам, так и руководителям, формирование отчётов в электронном и бумажном виде;
- открытость решения для интеграции с другими системами;
- лёгкость в использовании и быстрое освоение;
- соответствие требованиям и рекомендациям **Международной ассоциации аналитиков правоприменительных органов** (International Association of Law Enforcement Intelligence Analysts, IALEIA);
- кратчайшие сроки разработки и внедрения.

Преимуществом **iRule** является возможность его использования не только индивидуально как настольное приложение, но и в качестве единого корпоративного решения.

При разработке **iRule** был учтён опыт работы аналитических подразделений правоприменительных органов России.

iRule не просто программное обеспечение для визуализации информации, это комплексное интеллектуальное решение для поддержки аналитической деятельности на любом уровне и в различных сферах.

1.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПРАВКИ

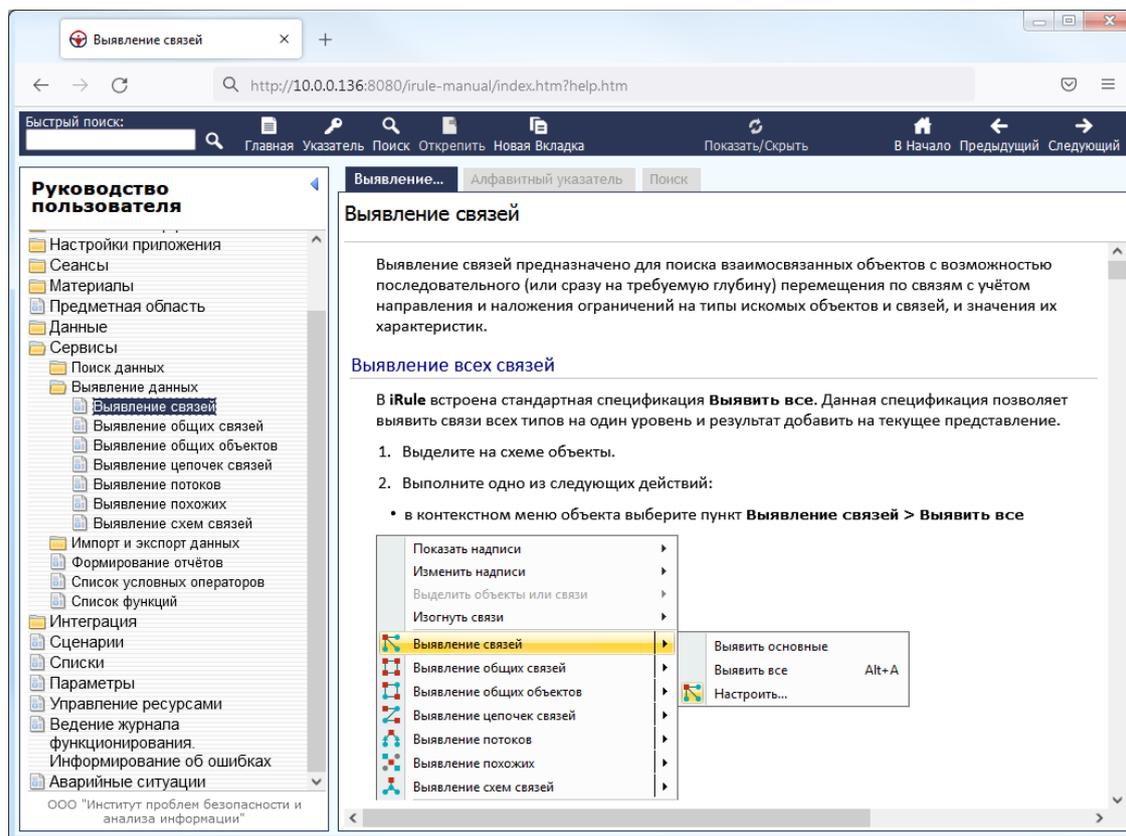
Справочная система iRule состоит из следующих элементов:

- Встроенная электронная справка
- Совет дня
- Печатная и электронная документация
- О программе

Встроенная электронная справка

Для отображения **встроенной электронной справки** выполните одно из следующих действий:

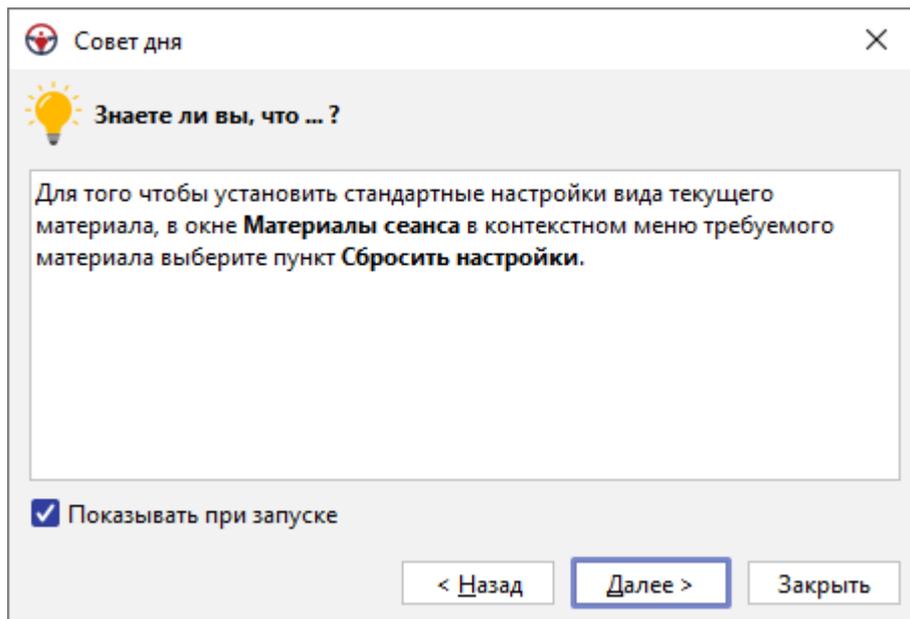
- выберите пункт меню **Справка > Справка**
- нажмите клавишу **F1**



Совет дня

Совет дня содержит краткие рекомендации по использованию iRule.

Диалоговое окно **Совет дня** автоматически открывается при первом запуске.



Для отображения советов, выберите пункт меню **Справка > Совет дня...**

Каждый раз при открытии окна отображается следующий совет. Используя кнопки **Далее >** и **< Назад**, можно просмотреть все советы.

Чтобы отказаться от отображения советов при старте приложения, снимите флажок **Показывать при запуске**.

Печатная и электронная документация

При первом использовании **iRule** рекомендуется ознакомиться с сопровождающей документацией.

Состав предоставляемой документации определяется договором.

О программе

Сведения об установленной версии можно узнать, используя меню **Справка**. Для этого выберите пункт меню **Справка > О программе**, откроется диалоговое окно с информацией о версии программы:



1.4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Техническую поддержку **iRule** осуществляет **ООО «Институт проблем безопасности и анализа информации»**.

Порядок осуществления технической поддержки и условия её предоставления устанавливаются в договоре.

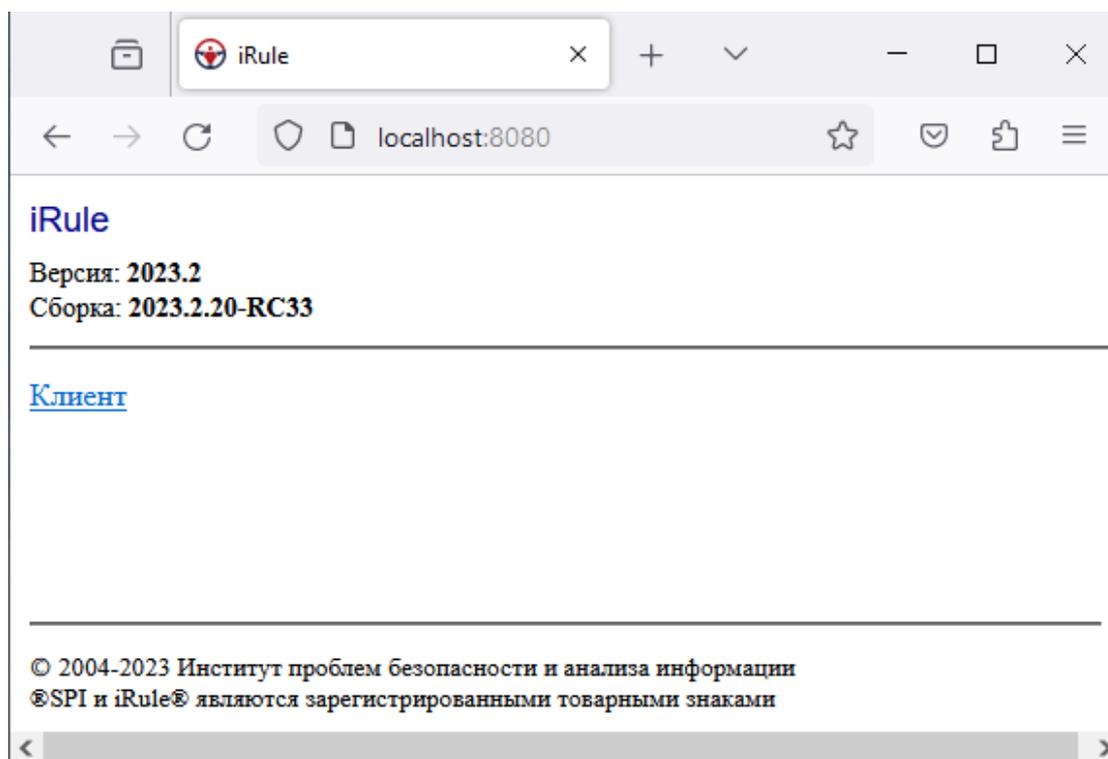
Свои вопросы, замечания или предложения можно направить по электронной почте или телефону. Контакты приведены на сайтах www.spi2.ru и www.irule.ru.

2. НАЧАЛО РАБОТЫ

В данном разделе приведена основная информация, необходимая для начала работы в **iRule**.

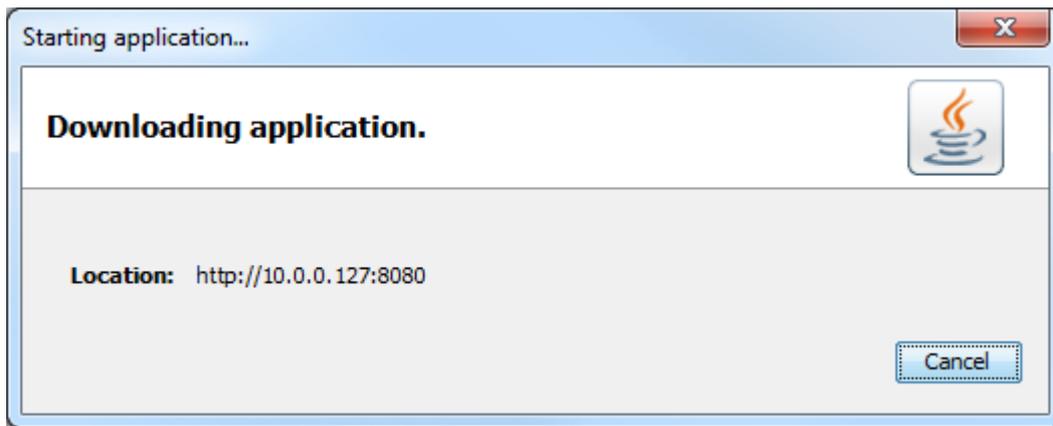
2.1. УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Запустите веб-браузер.
2. В адресную строку введите: **http://[host]:[port]**, где:
 - **[host]** - IP-адрес или доменное имя компьютера, на котором установлен **iRule Server**
 - **[port]** - порт, на котором запущено приложение. Если равен 80, то параметр вместе с предшествующим двоеточием может быть опущен
3. На открывшейся странице нажмите **Клиент**.

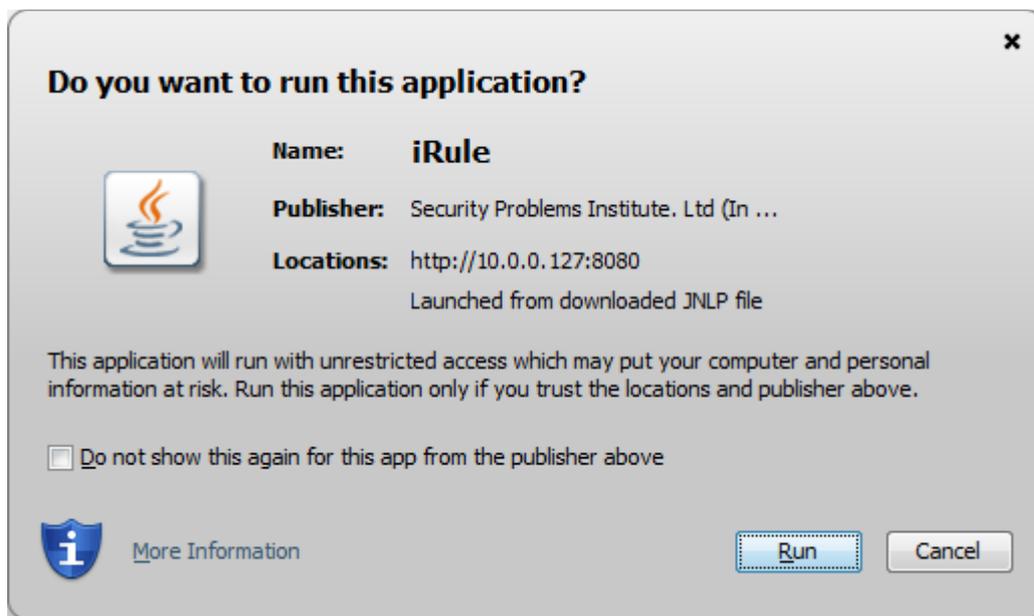


Примечание. В адресную строку может быть введено **http://[host]:[port]/irule-client.jsp**, в этом случае скачивание файла начнётся автоматически.

4. Подтвердите копирование файла **irule-client.jsp** на компьютер и запустите на выполнение.



5. Для работы необходима **JRE** версии **1.7 update 80** и старше или **JRE** версии **1.8 update 131** и старше, в ином случае установка будет прервана.
6. Подлинность продукта **iRule** подтверждена действительным сертификатом, выпущенным доверенным центром сертификации. В диалоговом окне указаны имя издателя, название и расположение продукта. Для отображения дополнительной информации нажмите **More Information**.



7. Нажмите кнопку **Run**.
8. Будет открыто диалоговое окно **Установка iRule**.

Установка iRule

iRule 2023.2
Сборка: 2023.2.20-RC33

Тип установки:

Локальная Сетевая

Для всех пользователей компьютера

Папка для установки приложения:

C:\Users\username\SPI\Rule

При обновлении предлагать устанавливать в новую папку (с номером версии)

Папка для хранения пользовательских данных (сеансы, спецификации, шаблоны):

C:\Users\username\Documents\Rule

Указать при старте

Папка для хранения пользовательских настроек:

C:\Users\username\SPI\Rule

Параметры запуска:

Создать ярлык на рабочем столе

Изменить имя ярлика iRule [10.0.0.136 8080].lnk

Автоматически запускать обновление приложения при старте

Рабочие параметры:

Тип приложения: 32-разрядное 64-разрядное

Объём оперативной памяти: 1 024 2 048 Мбайт

Требуется на диске: 300,00 Мбайт
Доступно на диске: 123 821,00 Мбайт

Установить Отмена Справка

9. Для установки приложения необходимо задать следующие параметры:

- Выбрать **Тип установки**:
 - **Локальная** – приложение будет развёрнуто непосредственно на компьютере пользователя. При выборе опции **Для всех пользователей компьютера** запуск приложения сможет выполнить любой пользователь (не только осуществивший установку), которому будет разрешён доступ к папке приложения

- **Сетевая** – приложение будет развёрнуто на сетевом ресурсе локальной сети. Пользователи, которым будет разрешён доступ к данному ресурсу, смогут запустить приложение, не устанавливая его на свой персональный компьютер
- **Папка для установки приложения** – задайте папку, где необходимо развернуть приложение
- **Папка для хранения пользовательских данных** – задайте папку, где необходимо хранить пользовательские данные. В случае сетевой или многопользовательской локальной установки в качестве элементов пути можно использовать следующие переменные:
 - **%USER_HOME%** – каталог пользователя
 - **%USER_DOCUMENTS%** – папка, где хранятся документы пользователя
 - **%USER_NAME%** – имя пользователя
- **Папка для хранения пользовательских настроек** – задайте папку, где необходимо хранить пользовательские настройки. В случае сетевой или многопользовательской локальной установки в качестве элементов пути можно использовать следующие переменные:
 - **%USER_HOME%** – каталог пользователя
 - **%USER_DOCUMENTS%** – папка, где хранятся документы пользователя
 - **%USER_NAME%** – имя пользователя
- Указать **параметры запуска** приложения
 - **Создать ярлык на рабочем столе** – установка флажка позволит поместить ярлык на рабочий стол для быстрого доступа к приложению. Если установлен флажок **Для всех пользователей компьютера**, то ярлык будет помещён на рабочие столы всех пользователей
 - **Изменить имя ярлыка** – если необходимо, измените автоматически формируемое имя ярлыка
 - **Автоматически запускать обновление приложения при старте** – установка флажка позволит осуществлять автоматическую проверку соответствия версии приложения с версией, находящейся на сервере, и, в случае необходимости, обновление до актуальной версии
- Выбрать **разрядность версии**. При **Локальной** установке выбор будет доступен только на 64-х разрядных операционных системах. При **Сетевой** установке могут быть выбраны оба варианта, а используемая разрядность на персональном компьютере будет зависеть от технических характеристик компьютера пользователя
- Определить **Объем оперативной памяти**. Объём оперативной памяти зависит от разрядности версии приложения. По умолчанию предлагается **1024 МБ** для 32-разрядной версии и **2048 МБ** для 64-разрядной версии. Можно изменить значение, однако необходимо учесть, что при старте приложение не может

проверить наличия заданного объема памяти, и в случае, если операционная система не сможет предоставить запрошенный объем оперативной памяти, приложение не запустится

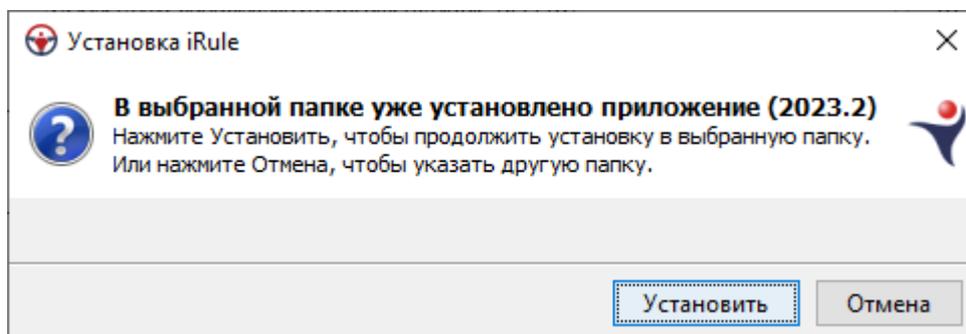
Примечание. Изменение объема выделяемой оперативной памяти возможно после установки приложения. Для этого в папке **bin** каталога, в котором установлено приложение, в файле `irule-client-init-vars-ext.bat` (для ОС **Windows**) или `irule-client-init-vars-ext.sh` (для ОС **Linux**) измените значение переменной `IRULE_XMX`. Изменения вступят в силу после перезагрузки приложения. Данный файл не обновляется при обновлении приложения.

- Для установки драйвера лицензионного ключа установите флажок **Установить драйвер лицензионного ключа**. Проверка лицензии может быть осуществлена на сервере или на клиенте. Если устанавливаемая версия **iRule** предполагает проверку лицензии на клиенте, то потребуется установка драйвера лицензионного ключа

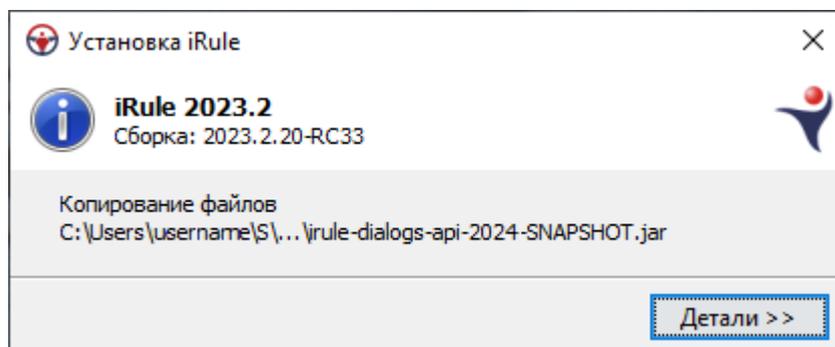
Примечание. Для установки драйвера лицензионного ключа потребуются права администратора.

10. Нажмите кнопку **Установить**.

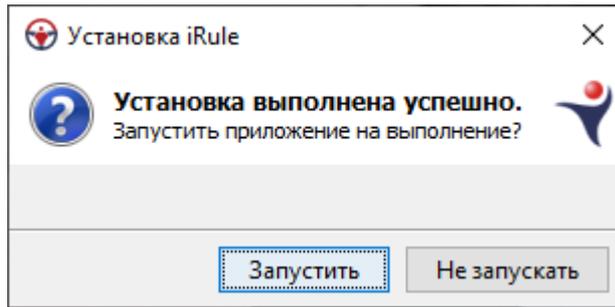
11. В случае, если в указанной папке уже установлено приложение, появится соответствующее окно **Установка iRule**. При нажатии кнопки **Установить** приложение будет обновлено с потерей отдельных пользовательских файлов.



12. Ход установки приложения отображается в окне **Установка iRule**.



13. В случае успешной установки появится диалоговое окно **Установка iRule**. Нажмите кнопку **Запустить**, чтобы открыть приложение.



2.2. ЗАПУСК ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Запуск **iRule** можно выполнить используя:

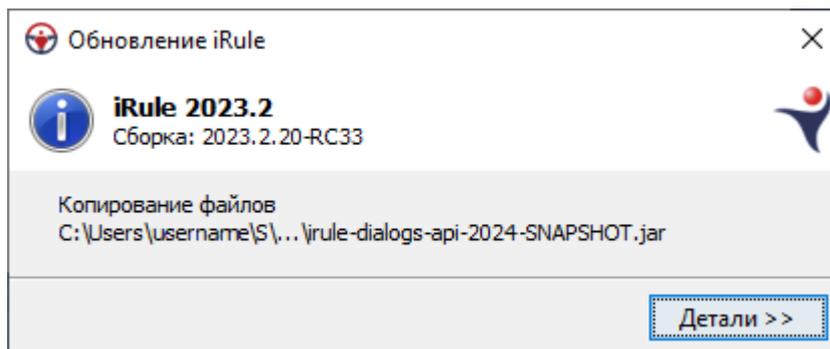
- Веб-браузер. Для этого:
 1. Запустите веб-браузер.
 2. В адресную строку введите: **http://[host]:[port]/irule-client.jnlp**, где:
 - **[host]** - IP-адрес или доменное имя компьютера, на котором установлен **iRule Server**
 - **[port]** - порт, на котором запущено приложение. Если равен 80, то параметр вместе с предшествующим двоеточием может быть опущен
 3. Подтвердите копирование файла **irule-client.jnlp** на компьютер и запустите на выполнение.
- Ярлык на рабочем столе. Дважды щелкните по ярлыку на рабочем столе:



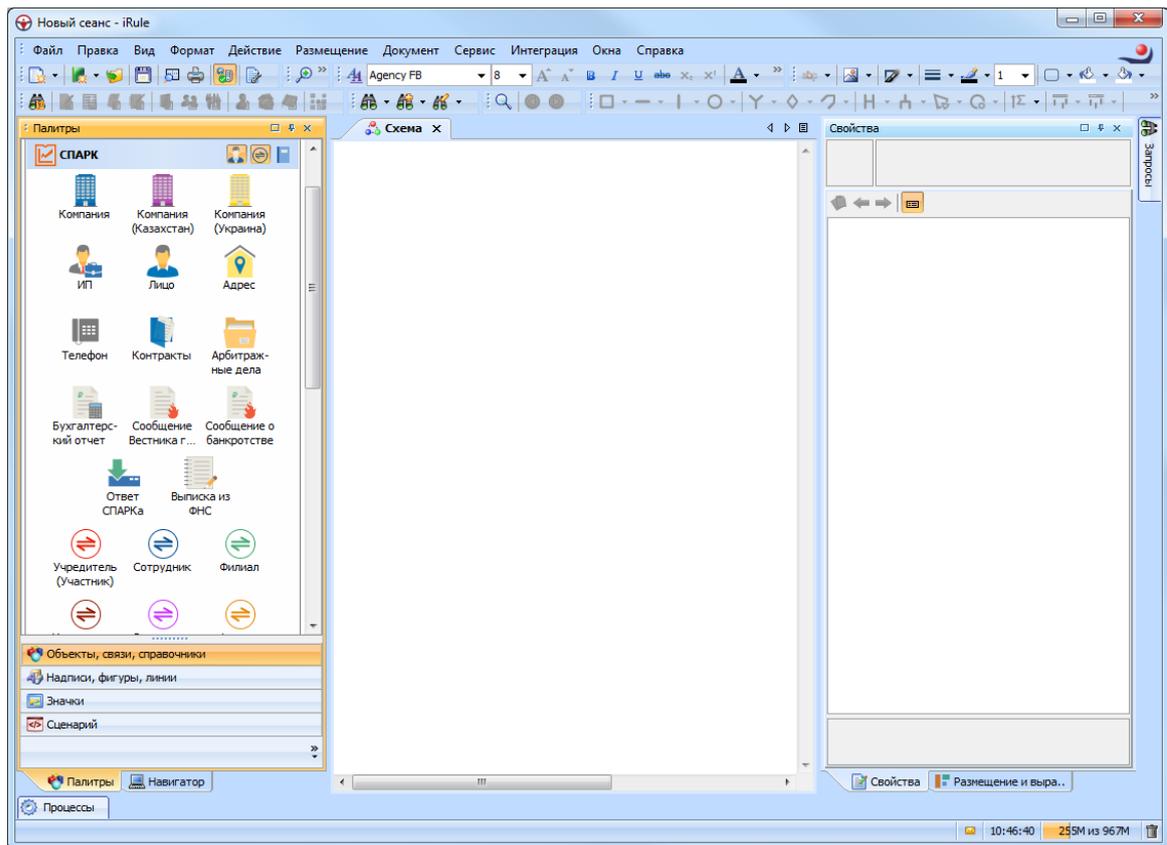
2. Через некоторое время появится заставка:



3. Во время запуска происходит проверка и при необходимости обновление установленной версии **iRule**.



4. Будет открыто главное окно **iRule** и создан новый сеанс на основе стандартного шаблона.



Примечание.

1. Размещение окон может отличаться от приведённого.
2. Если сеанс не был создан (на вкладке **Палитры** нет ни одной палитры), необходимо выполнить настройку шаблона по умолчанию.

5. После отображения главного окна будут последовательно открыты диалоги:

- **Примечания к выпуску**
- **Совет дня**
- **Подключение к серверу**

Примечание. Все или некоторые из указанных диалогов не будут отображены, если во время предыдущего запуска был снят флажок **Показывать при запуске**.

2.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕРВЕРУ

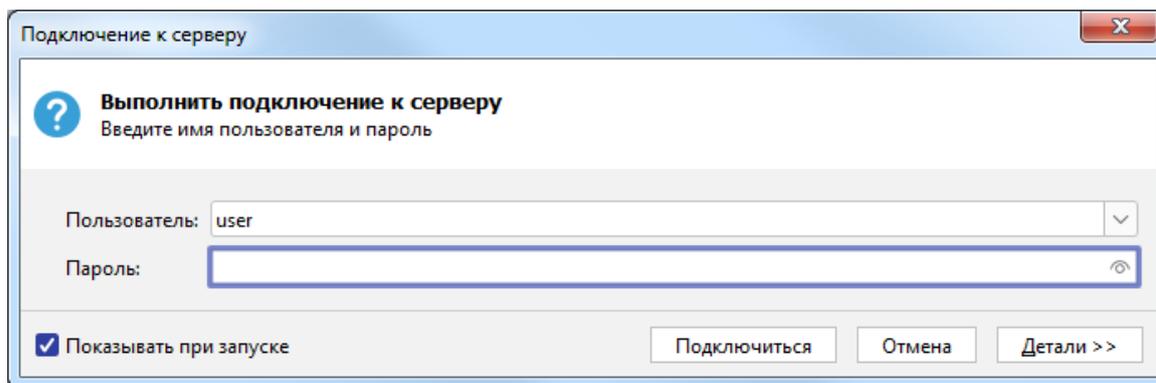
Установка соединения с сервером необходима для доступа к данным (поиск, сохранение, удаление) и к различным ресурсам (сеансам, шаблонам материалов, спецификациям сервисов).

Настройки подключения к серверу доступны в разделе **Сервер** диалога [Настройки](#).

Примечание. При определенной конфигурации без успешного соединения с сервером невозможно запустить приложение.

Выполнение подключения к серверу

1. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Файл > Подключение к серверу...**
 - нажмите кнопку  на панели инструментов **Файл**
2. Укажите имя пользователя и пароль.



Подключение к серверу

? **Выполнить подключение к серверу**
Введите имя пользователя и пароль

Пользователь: user

Пароль:

Показывать при запуске

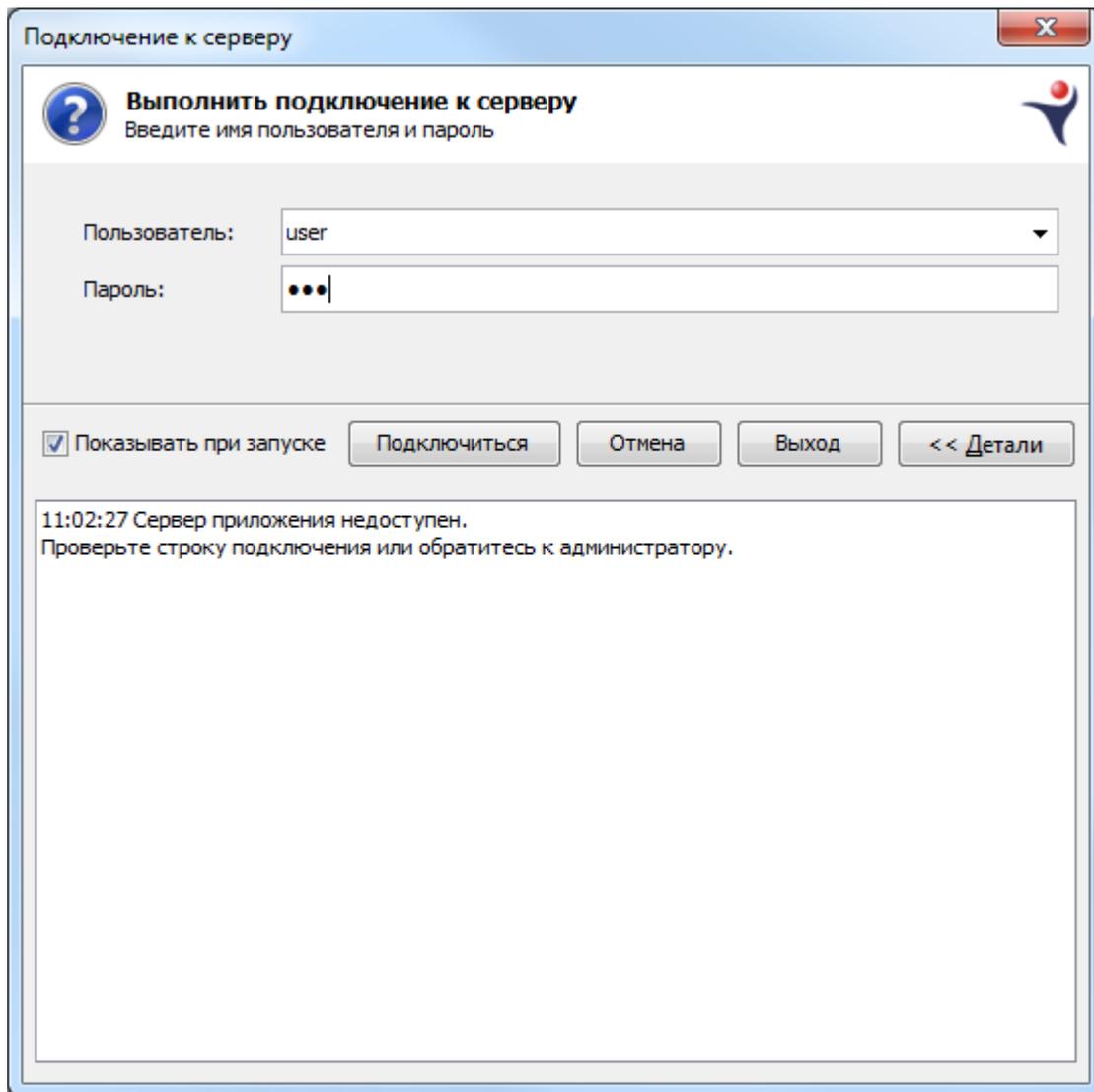
Подключиться Отмена Детали >>

3. Нажмите кнопку **Подключиться**.

В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется, а кнопка  примет вид .

Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с сервером, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована.

Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.



Проверьте корректность вводимых данных и повторите попытку, или обратитесь к администратору.

Чтобы диалог **Подключение к серверу** автоматически появлялся при запуске приложения, выполните одно из следующих действий:

- в группе **Сервер** диалога **Настройка** установите флажок **Установить соединение с сервером при старте приложения**
- на самом диалоге установите флажок **Показывать при запуске**

Разрыв соединения с сервером

Выполните одно из следующих действий:

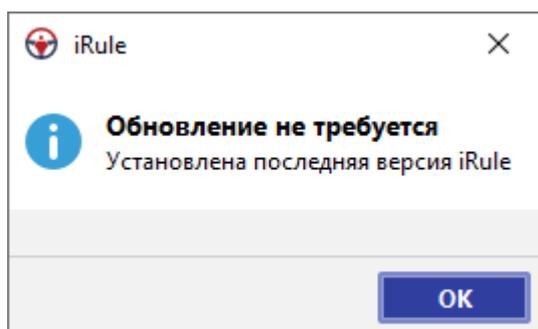
- выберите пункт меню **Файл > Подключение к серверу**
- нажмите кнопку  на панели инструментов **Файл**

Примечание. Соединение с сервером будет автоматически разорвано при выходе из приложения.

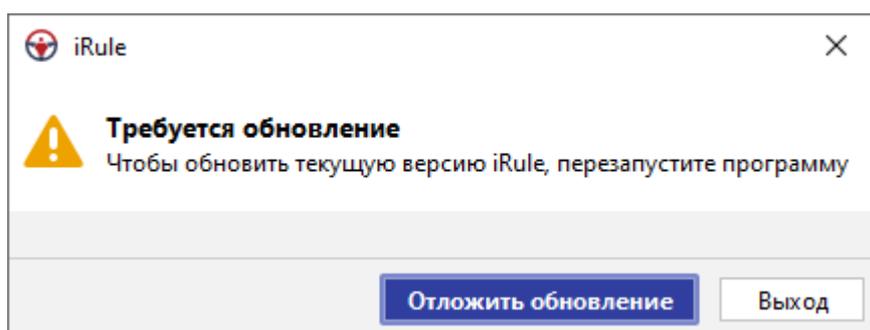
2.4. ПРОВЕРКА ОБНОВЛЕНИЙ

Для проверки обновлений **iRule** выберите пункт меню **Справка > Проверить обновления**.

Откроется диалоговое окно, содержащее информацию об актуальности версии продукта:



Если установлена неактуальная версия клиента, а при подключении к серверу появится диалоговое окно:



Примечание. Данное диалоговое окно также появится при повторном подключении к серверу в случае разрыва соединения из-за обновления версии сервера во время работы с **iRule**.

Сохраните текущий сеанс и перезапустите программу.

2.5. ЗАВЕРШЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Файл > Выход**
- нажмите кнопку 'x' в правом углу панели заголовка
- дважды щёлкните по логотипу **iRule** в левом углу панели заголовка
- в системном меню над логотипом **iRule** в левом углу панели заголовка выберите пункт **Заккрыть**
- нажмите клавиши **Alt+F4**

Возможность завершить приложение доступна также из диалогов:

- **Подключение к серверу**
- **Проверить обновления**

Прежде чем главное окно приложения будет окончательно закрыто будет предложено:

- сохранить новые или изменённые материалы
- сохранить новые или изменённые спецификации сервисов

Примечание. Проверку необходимости сохранения спецификаций сервисов можно отключить в настройках приложения.

3. СЕАНСЫ

В данном разделе приведена основная информация для работы с сеансом в **iRule**.

3.1. О СЕАНСЕ

Работа пользователя в **iRule** выполняется в контексте текущего сеанса.

Сеанс содержит:

- [модели предметной области](#) (множество объектов и связей)
- данные (экземпляры соответствующих типов объектов и связей)
- материалы (аналитические представления данных)

Пользователь может открыть сохранённый сеанс или создать новый. В **iRule** сеанс может быть создан пустым, со всеми моделями, с выбранными моделями, по стандартному шаблону или на основе пользовательского шаблона.

При старте приложения автоматически создаётся новый сеанс со всеми моделями, с выбранными моделями или по стандартному шаблону. Если по каким-либо причинам не удалось прочитать стандартный шаблон, то сеанс создаётся на основе пустого шаблона.

Настройки создания и шаблонов сеансов доступны в разделе **Сеансы** диалога [Настройки](#).

Установка стандартного шаблона

1. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Файл > Настройки...**
 - нажмите кнопку  на панели инструментов **Файл**
2. Перейдите в раздел **Сеансы**.
3. В группе **Создание сеанса** задайте полный путь к шаблону сеанса (файл с расширением ***.irtx**). Чтобы воспользоваться диалогом выбора файлов, нажмите кнопку  справа от поля.
4. Чтобы сохранить настройки и закрыть диалог, нажмите **ОК**.

Установка каталога пользовательских шаблонов

1. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Файл > Настройки...**
 - нажмите кнопку  на панели инструментов **Файл**

2. Перейдите в раздел **Сеансы**.
3. В поле **Каталог пользовательских шаблонов** задайте полный путь к каталогу, где будут храниться пользовательские шаблоны сеансов (файл с расширением ***.irtx**). Чтобы воспользоваться диалогом выбора каталога, нажмите кнопку  справа от поля.
4. Чтобы сохранить заданные настройки и закрыть диалог, нажмите **ОК**.

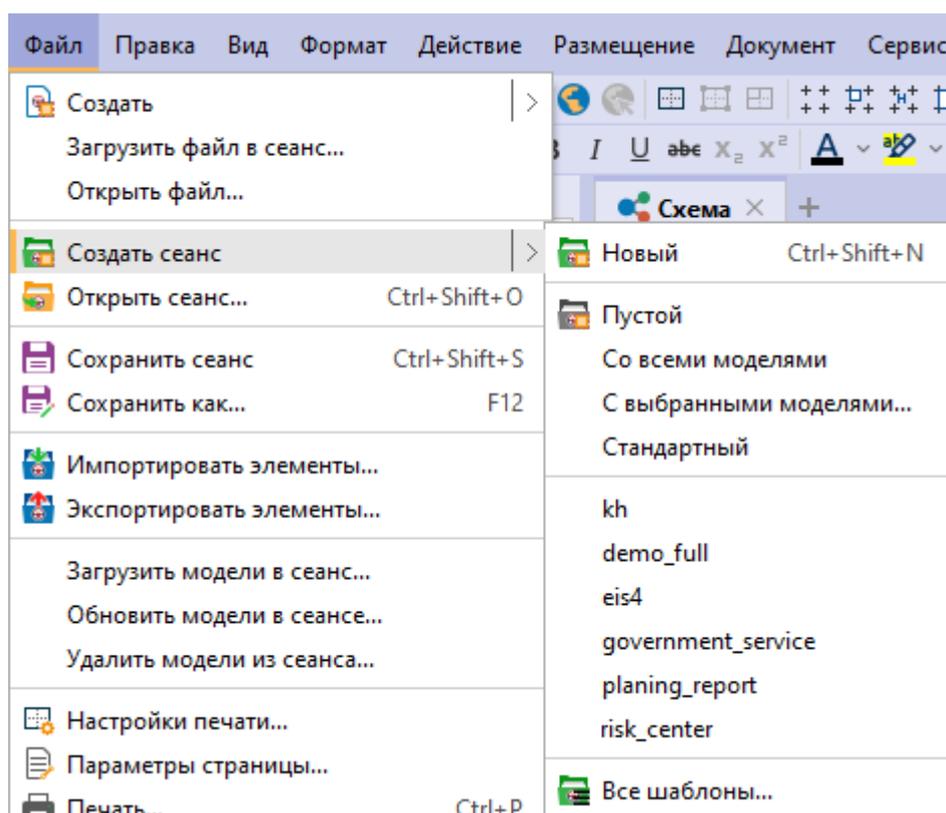
3.2. СОЗДАНИЕ СЕАНСА

В **iRule** сеанс может быть создан со всеми моделями, с выбранными моделями, по стандартному шаблону или на основе пользовательского шаблона.

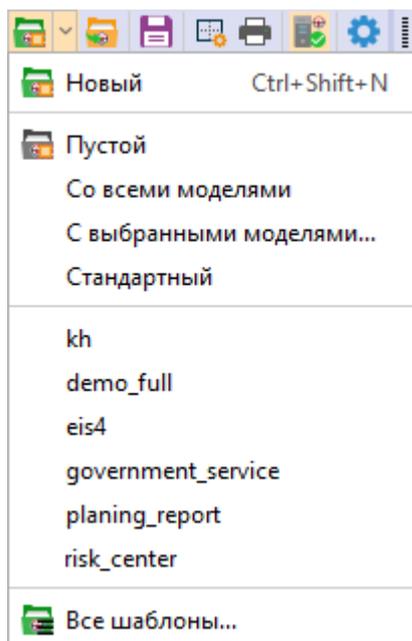
Создание сеанса

1. Выполните одно из следующих действий:

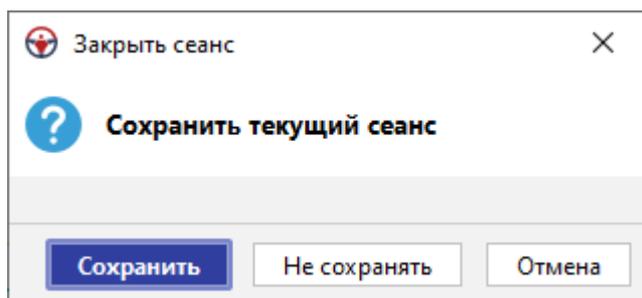
- выберите пункт меню **Файл > Создать сеанс**
- выберите пункт меню **Файл > Создать сеанс > Новый**



- нажмите клавиши **Ctrl+Shift+N**
- нажмите кнопку  на панели инструментов
- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Файл** выберите пункт **Новый**



2. Если текущий сеанс содержит несохранённые изменения, появится диалог **Заккрыть сеанс**.



3. Нажмите кнопку:
 - **Сохранить**, чтобы сохранить текущий сеанс и после создать новый сеанс
 - **Не сохранять**, чтобы отказаться от сохранения текущего сеанса и сразу создать новый сеанс
 - **Отмена**, чтобы отказаться от создания нового сеанса
4. Диалог будет закрыт, сеанс создан на основе выбранного в [Настройках](#) способа.

Примечание. Если в [Настройках](#) установлен флажок **Создавать пустую схему, если в шаблоне сеансе нет открытых материалов**, и в создаваемом сеансе отсутствует открываемый материал, то в будет создана пустая схема.

Создание сеанса со всеми моделями

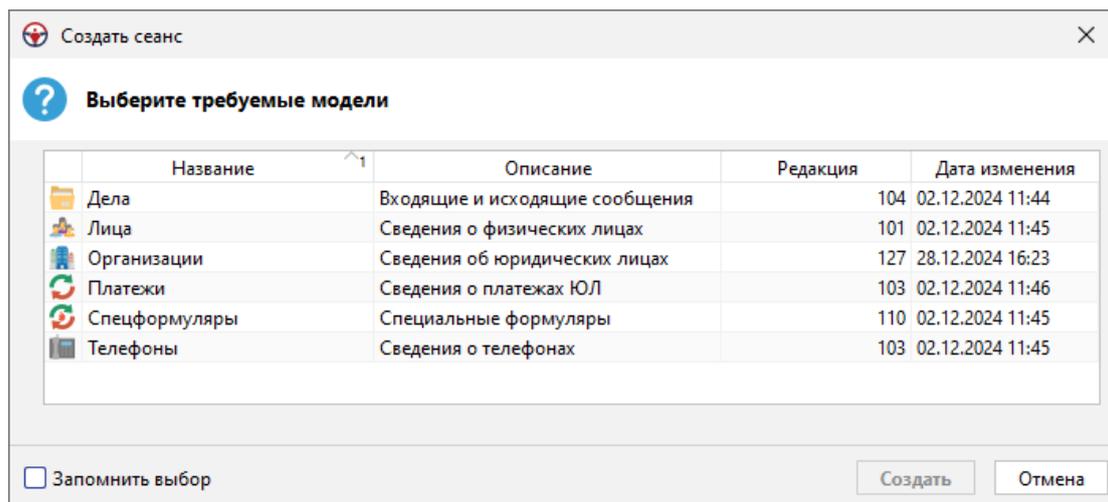
1. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Файл > Создать сеанс > Со всеми моделями**

- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Файл** выберите пункт **Со всеми моделями**
2. Если текущий сеанс содержит несохранённые изменения, появится диалог **Заккрыть сеанс**.
 3. Нажмите кнопку:
 - **Сохранить**, чтобы сохранить текущий сеанс и после создать новый сеанс
 - **Не сохранять**, чтобы отказаться от сохранения текущего сеанса и сразу создать новый сеанс
 - **Отмена**, чтобы отказаться от создания нового сеанса
 4. Диалог будет закрыт, в созданный сеанс будут загружены все доступные на сервере модели.

Примечание. Если в **Настройках** установлен флажок **Создавать пустую схему, если в шаблоне сеансе нет открытых материалов**, в сеансе будет создана пустая схема.

Создание сеанса с выбранными моделями

1. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Файл > Создать сеанс > С выбранными моделями**
 - в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Файл** выберите пункт **С выбранными моделями**
2. Если текущий сеанс содержит несохранённые изменения, появится диалог **Заккрыть сеанс**.
3. Нажмите кнопку:
 - **Сохранить**, чтобы сохранить текущий сеанс и после создать новый сеанс
 - **Не сохранять**, чтобы отказаться от сохранения текущего сеанса и сразу создать новый сеанс
 - **Отмена**, чтобы отказаться от создания нового сеанса
4. Диалог будет закрыт.
5. В появившемся диалоге **Создать сеанс** выберите требуемые для загрузки в сеанс модели, нажмите **Создать**.



Примечание. При установке флажка **Запомнить выбор**, при каждом открытии окна выбранные ранее модели будут автоматически выделены.

- Диалог будет закрыт, в созданный сеанс с сервера будут загружены выбранные модели.

Примечание. Если в **Настройках** установлен флажок **Создавать пустую схему, если в шаблоне сеансе нет открытых материалов**, в сеансе будет создана пустая схема.

Создание сеанса по стандартному шаблону

- Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Файл > Создать сеанс > Стандартный**
 - в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Файл** выберите пункт **Стандартный**
- Если текущий сеанс содержит несохранённые изменения, появится диалог **Закрыть сеанс**.
- Нажмите кнопку:
 - Сохранить**, чтобы сохранить текущий сеанс и после создать новый сеанс
 - Не сохранять**, чтобы отказаться от сохранения текущего сеанса и сразу создать новый сеанс
 - Отмена**, чтобы отказаться от создания нового сеанса
- Диалог будет закрыт, сеанс создан.

Примечание. Если в **Настройках** установлен флажок **Создавать пустую схему, если в шаблоне сеансе нет открытых материалов**, и в создаваемом шаблоне отсутствует открываемый материал, то в сеансе будет создана пустая схема.

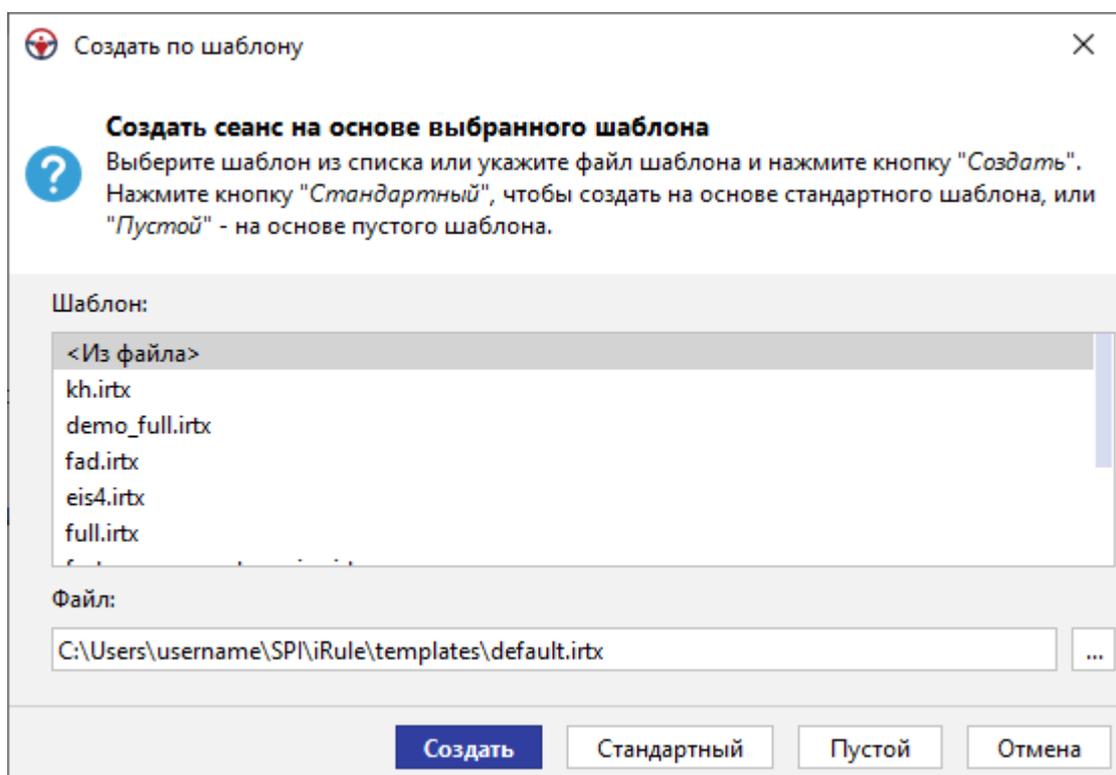
Создание сеанса на основе пользовательского шаблона

- Выполните одно из следующих действий:

- если по шаблону ранее уже создавался сеанс, то выберите необходимый шаблон из списка быстрого доступа в пункте меню **Файл > Создать сеанс** или в выпадающем списке кнопки панели инструментов 

Примечание. Настройки ограничений на количество отображаемых однотипных элементов доступны в группе **Меню** в разделе **Интерфейс** диалога [Настройки](#).

- выберите пункт меню **Файл > Создать сеанс > Все шаблоны...**
 - в выпадающем списке  кнопки панели инструментов **Файл** выберите пункт **Все шаблоны...**
2. Если текущий сеанс содержит несохранённые изменения, появится диалог **Заккрыть сеанс**.
 3. Нажмите кнопку:
 - **Сохранить**, чтобы сохранить текущий сеанс и после создать новый сеанс
 - **Не сохранять**, чтобы отказаться от сохранения текущего сеанса и сразу создать новый сеанс
 - **Отмена**, чтобы отказаться от создания нового сеанса
 4. После успешного сохранения или отказа от сохранения текущего сеанса появится диалог **Создать по шаблону**.



5. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите шаблон в списке **Шаблон** и нажмите **Создать**

- нажмите кнопку  у поля **Файл**, чтобы указать файл шаблона из каталога, отличного от каталога пользовательских шаблонов. Выберите шаблон (файл с расширением ***.irt** , ***.irtx**) и нажмите **Open**
 - нажмите **Стандартный**, чтобы создать сеанс на основе стандартного шаблона
 - нажмите **Пустой**, чтобы создать сеанс на основе пустого шаблона
6. Диалог будет закрыт, сеанс создан.

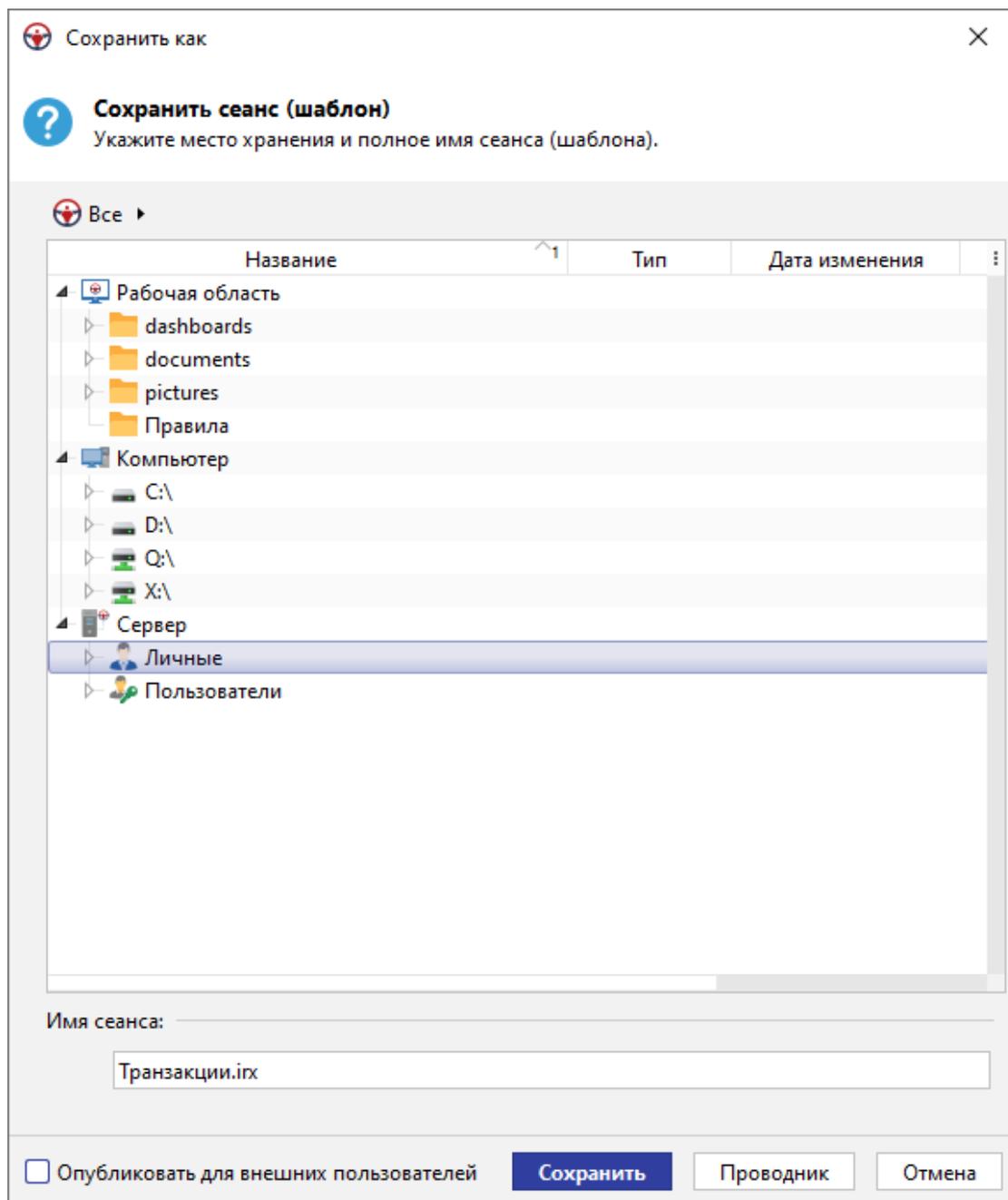
Примечание. Если в **Настройках** установлен флажок **Создавать пустую схему, если в шаблоне сеансе нет открытых материалов**, и в создаваемом шаблоне отсутствует открываемый материал, то в сеансе будет создана пустая схема.

3.3. СОХРАНЕНИЕ СЕАНСА

В **iRule** сеанс может быть сохранён локально или на сервер.

Сохранение нового сеанса

1. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Файл > Сохранить сеанс**
 - выберите пункт меню **Файл > Сохранить как...**
 - нажмите клавиши **Ctrl+Shift+S**
 - нажмите клавишу **F12**
 - нажмите кнопку  на панели инструментов **Файл**
2. Появится диалог **Сохранить как**.



3. Выберите необходимый каталог в **Рабочей области**, на **Компьютере** или на **Сервере**. Нажмите на кнопку **Проводник**, чтобы воспользоваться стандартным для ОС диалогом, например, чтобы выбрать каталог, хранящийся на сетевом диске.
4. Укажите **Имя сеанса**.
5. При установке флажка **Опубликовать для внешних пользователей** сеанс будет сохранён как публичный и позволит при просмотре характеристик объектов и связей увидеть значения только тех атрибутов, которые входят в надпись или описание. Редактирование публичного сеанса разрешено, но:

- перечень отображаемых на материале, в подсказке и в окне **Свойства** данных определён набором атрибутов, отображаемых в надписи типа объекта, связи или справочника
- невозможно отобразить скрытые пометки для элементов схемы
- невозможно отобразить скрытые столбцы в таблицах и сводных таблицах

Примечание. Для сохранения сеанса без ограничений повторно откройте диалоговое окно **Сохранить как** и снимите флажок.

6. Нажмите **Сохранить**.

7. Диалог будет закрыт, указанный сеанс сохранён.

Примечание. В случае, если файл с указанным именем существует, будет предложено заменить существующий файл, задать новое имя или отменить сохранение.

Сохранение изменений сохранённого сеанса

Во время работы периодически выполняйте сохранение сеанса.

Чтобы сохранить сеанс под тем же именем, выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Файл > Сохранить сеанс**
- нажмите клавиши **Ctrl+Shift+S**
- нажмите кнопку  на панели инструментов **Файл**

Чтобы сохранить сеанс под другим именем, выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Файл > Сохранить как...**
- нажмите клавишу **F12**

3.4. ОТКРЫТИЕ СЕАНСА

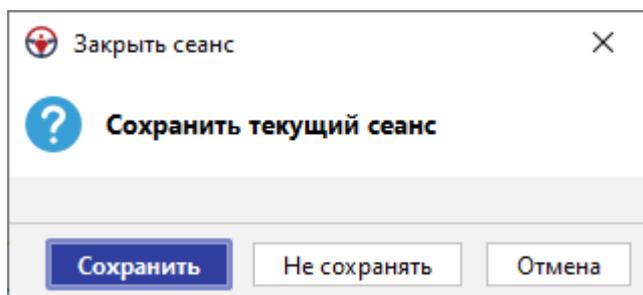
Для работы в **iRule** с сохранённым сеансом он должен быть загружен (открыт) из файла.

Открытие сеанса

1. Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Файл > Открыть сеанс...**
- нажмите клавиши **Ctrl+Shift+O**
- нажмите кнопку  на панели инструментов **Файл**

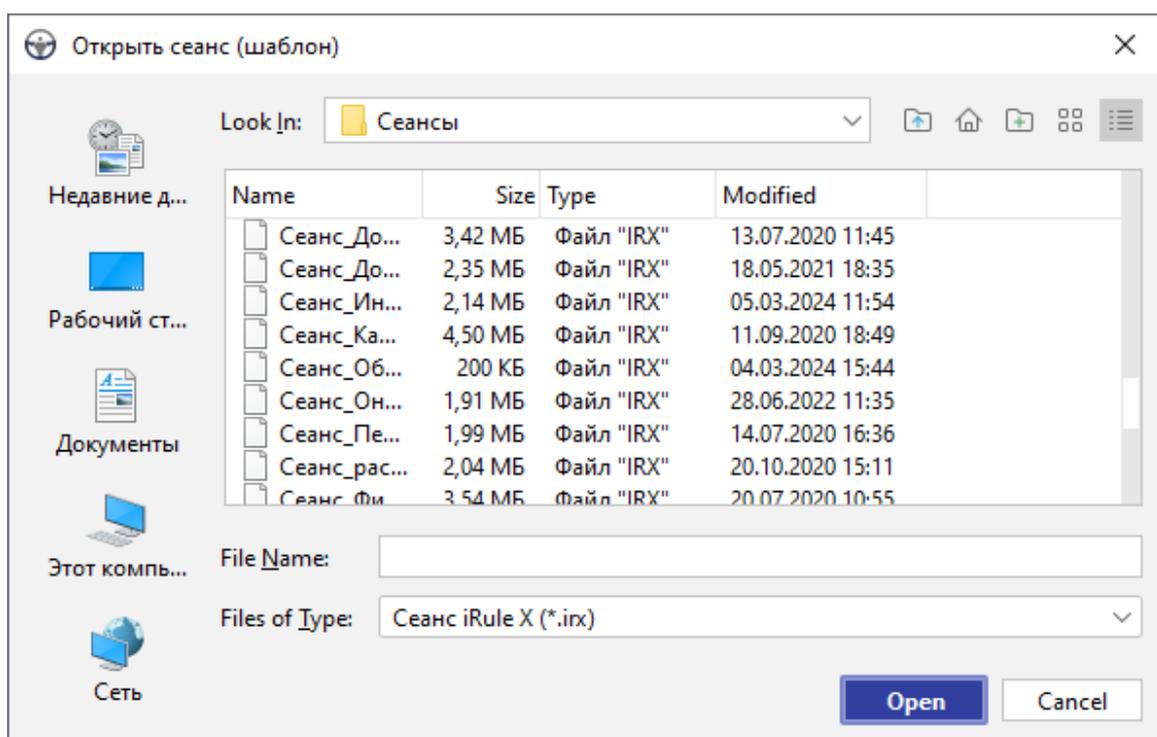
2. Если текущий сеанс содержит несохранённые изменения, появится диалог **Заккрыть сеанс**.



3. Нажмите кнопку:

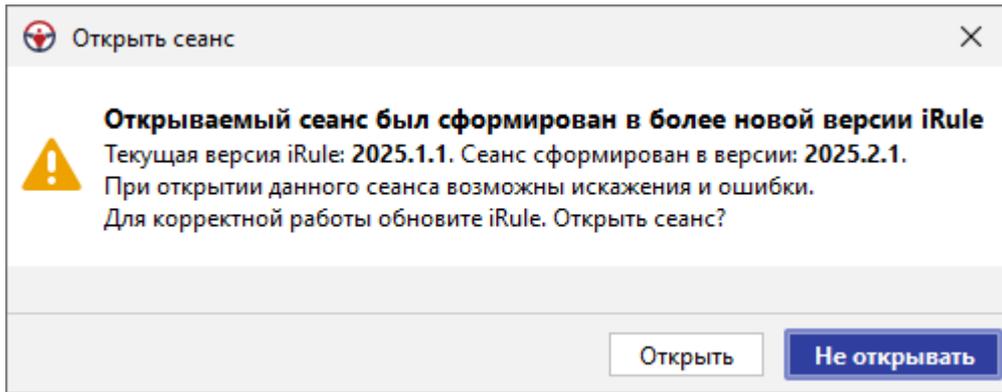
- **Сохранить**, чтобы сохранить текущий сеанс и после открыть сеанс
- **Не сохранять**, чтобы отказаться от сохранения текущего сеанса и сразу открыть сеанс
- **Отмена**, чтобы отказаться от открытия сеанса

4. Появится диалог **Открыть**.



5. Выберите сеанс. Нажмите **Открыть**.

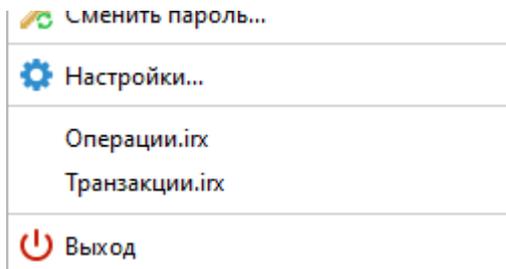
Примечание. При попытке открытия сеанса, сформированного в более новой версии приложения, на экране появится соответствующее оповещение.



6. Диалог будет закрыт, указанный сеанс открыт.

Открытие сеанса из списка быстрого доступа

Ссылки на недавно открывавшиеся сеансы последовательно запоминаются в списке **Быстрого доступа** (между пунктами **Настройки...** и **Выход**) меню **Файл**:



Чтобы открыть недавно открывавшийся сеанс, выберите его из списка **Быстрого доступа** меню **Файл**.

Автоматическое открытие сеанса из папки autoload

Для автоматического открытия сеанса при запуске приложения поместите необходимый сеанс в папку **autoload**, находящуюся на верхнем уровне каталога. При последующем запуске приложения данный сеанс будет открыт автоматически.

Примечание. В случае, если в данной папке находятся несколько сеансов, то открыт будет случайный из них.

Открытие сеанса из командной строки

Для открытия сеанса при запуске приложения из командной строки выполните следующие действия:

1. Введите команду:

Нажмите **Enter**.

2. Приложение будет запущено с открытым в нём выбранным сеансом.

3.5. СОХРАНЕНИЕ СЕАНСА

В **iRule** сеанс может быть сохранён локально.

1. Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Файл > Сохранить сеанс**
- нажмите клавиши **Ctrl+Shift+S**
- нажмите кнопку  на панели инструментов **Файл**

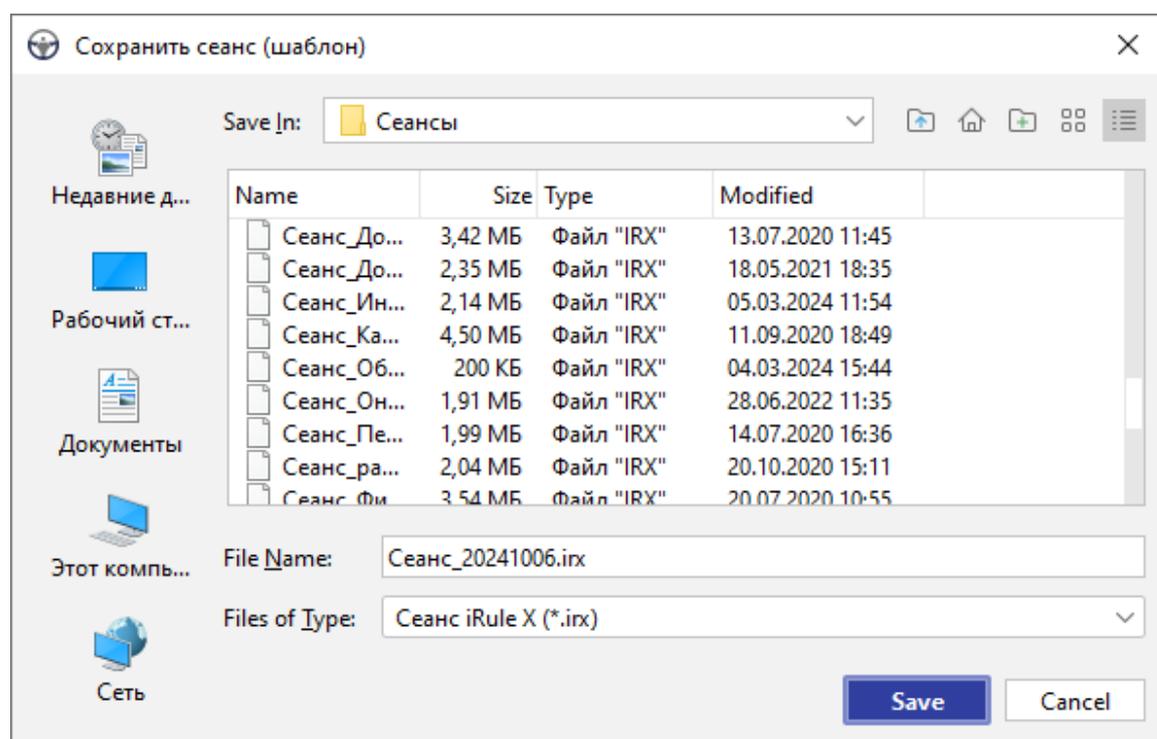
2. На панели состояния отобразится строка с информацией о сохранении.

Чтобы сохранить сеанс под другим именем:

1. Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Файл > Сохранить как...**
- нажмите клавишу **F12**

2. В появившемся окне **Сохранить сеанс (шаблон)** выберите директорию и укажите имя файла.



3. Нажмите **Сохранить**.

4. Диалог будет закрыт, указанный сеанс сохранён.

Примечание. В случае, если файл с указанным именем существует, будет предложено заменить существующий файл, задать новое имя или отменить сохранение.

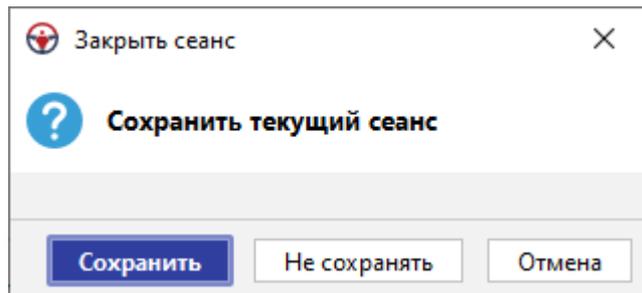
3.6. ОТКРЫТИЕ СЕАНСА

Для работы в **iRule** с сохранённым сеансом он должен быть загружен (открыт).

1. Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Файл > Открыть сеанс...**
- нажмите клавиши **Ctrl+Shift+O**
- нажмите кнопку  на панели инструментов **Файл**

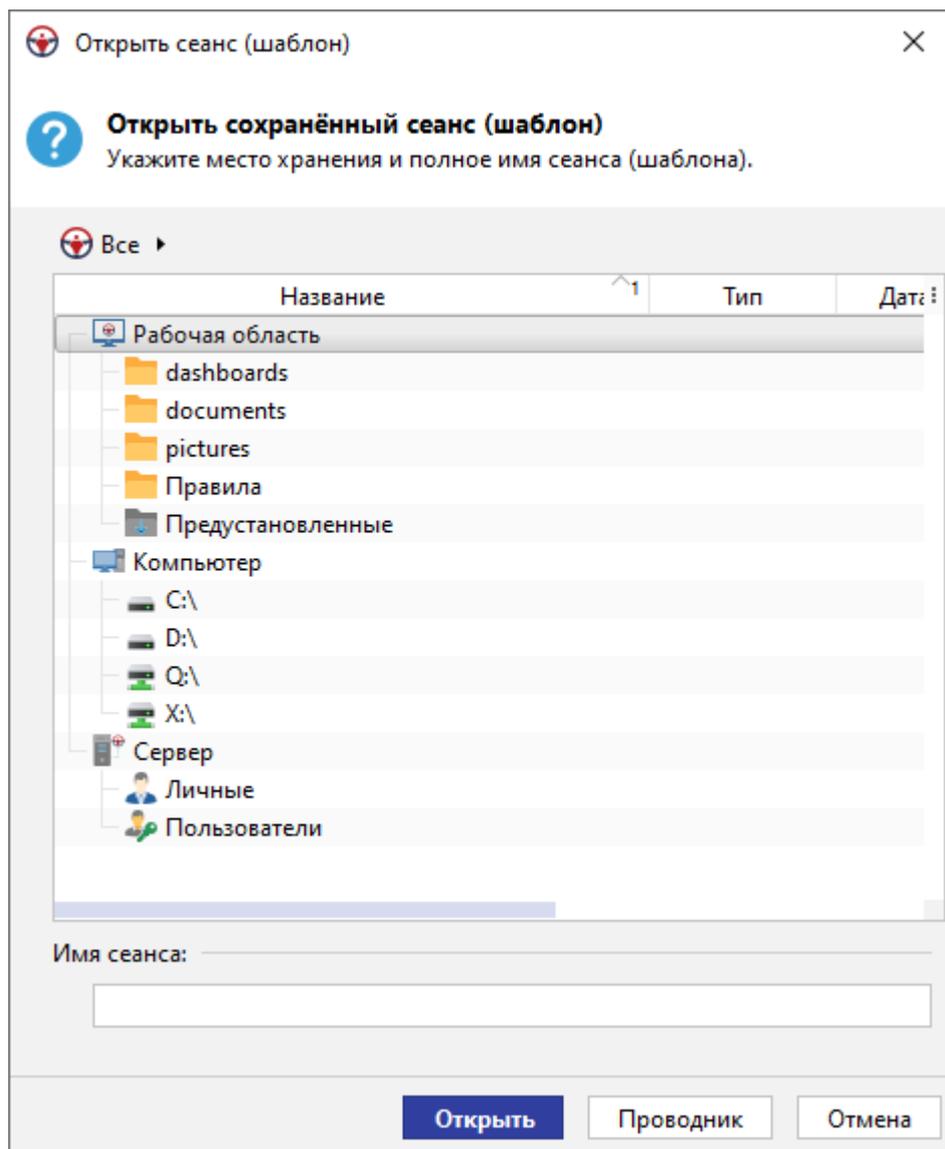
2. Если текущий сеанс содержит несохранённые изменения, появится диалог **Заккрыть сеанс**.



3. Нажмите кнопку:

- **Сохранить**, чтобы сохранить текущий сеанс и после открыть сеанс
- **Не сохранять**, чтобы отказаться от сохранения текущего сеанса и сразу открыть сеанс
- **Отмена**, чтобы отказаться от открытия сеанса

4. Появится диалог **Открыть сеанс (шаблон)**.

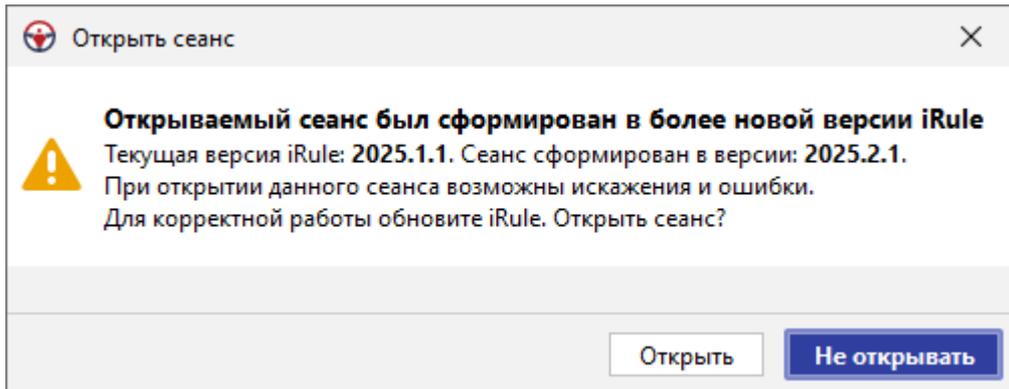


5. Выберите необходимый сеанс из требуемого каталога **Рабочей области**, **Компьютера** или **Сервера**. Нажмите на кнопку **Проводник**, чтобы воспользоваться стандартным для ОС диалогом, например, чтобы открыть сеанс, хранящийся на сетевом диске.

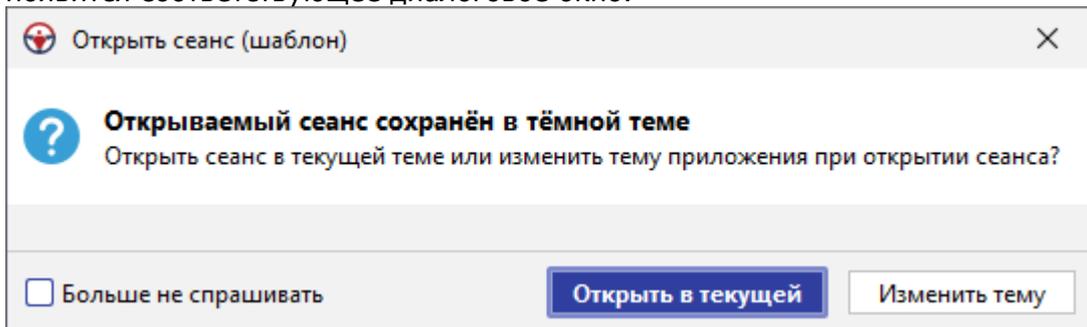
6. Нажмите **Открыть**.

Примечание.

1. При попытке открытия сеанса, сформированного в более новой версии приложения, на экране появится соответствующее оповещение.



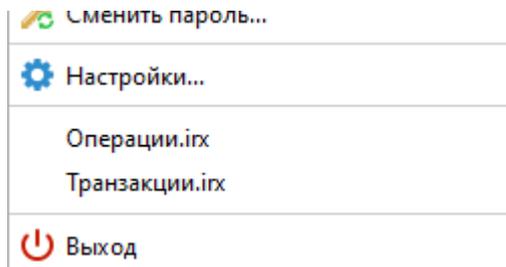
2. При попытке открытия сеанса, сохранённого в другой теме, на экране появится соответствующее диалоговое окно.



7. Диалог будет закрыт, указанный сеанс открыт.

Открытие сеанса из списка быстрого доступа

Ссылки на недавно открывавшиеся сеансы последовательно запоминаются в списке **Быстрого доступа** (между пунктами **Настройки...** и **Выход**) меню **Файл**:



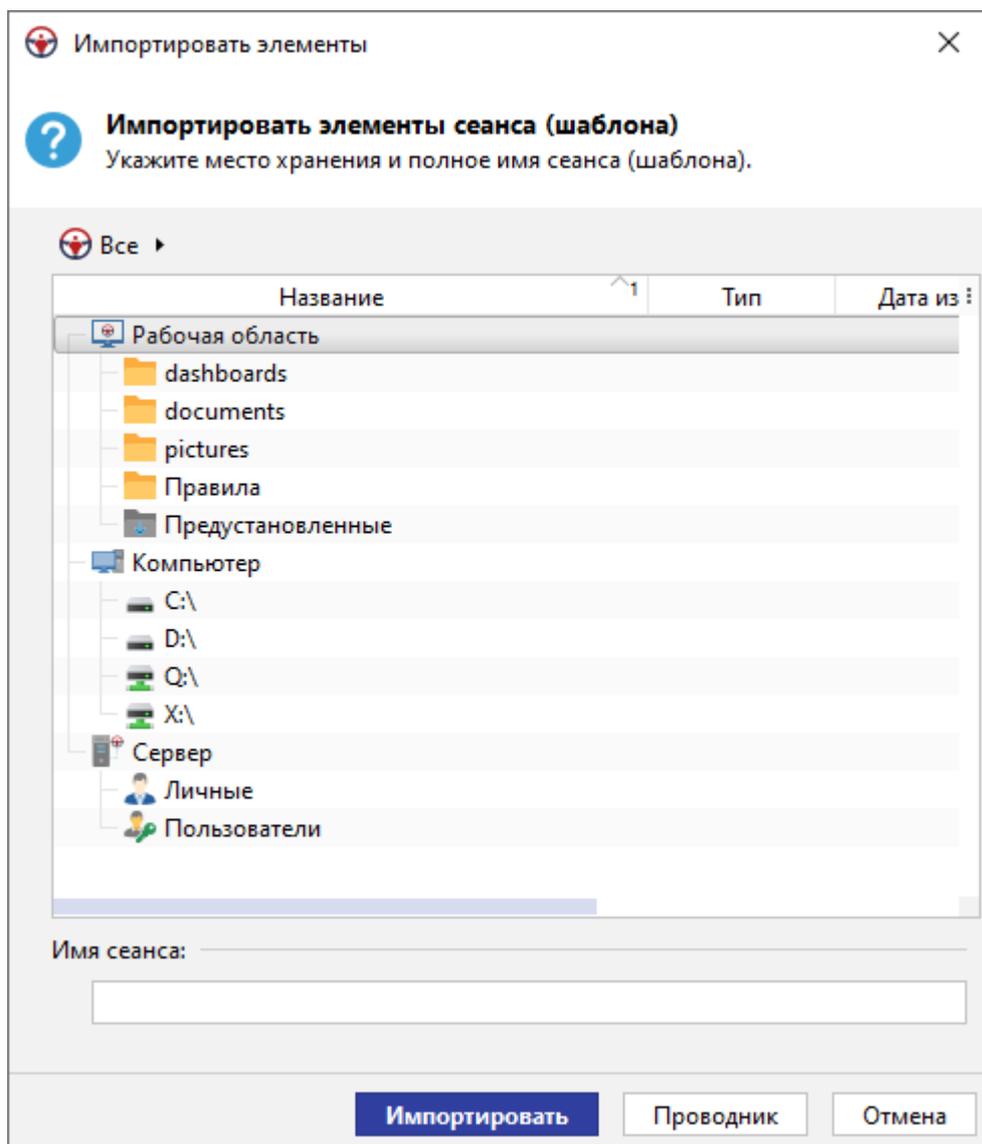
Чтобы открыть недавно открывавшийся сеанс, выберите его из списка **Быстрого доступа** меню **Файл**.

3.7. ИМПОРТ ЭЛЕМЕНТОВ В СЕАНС

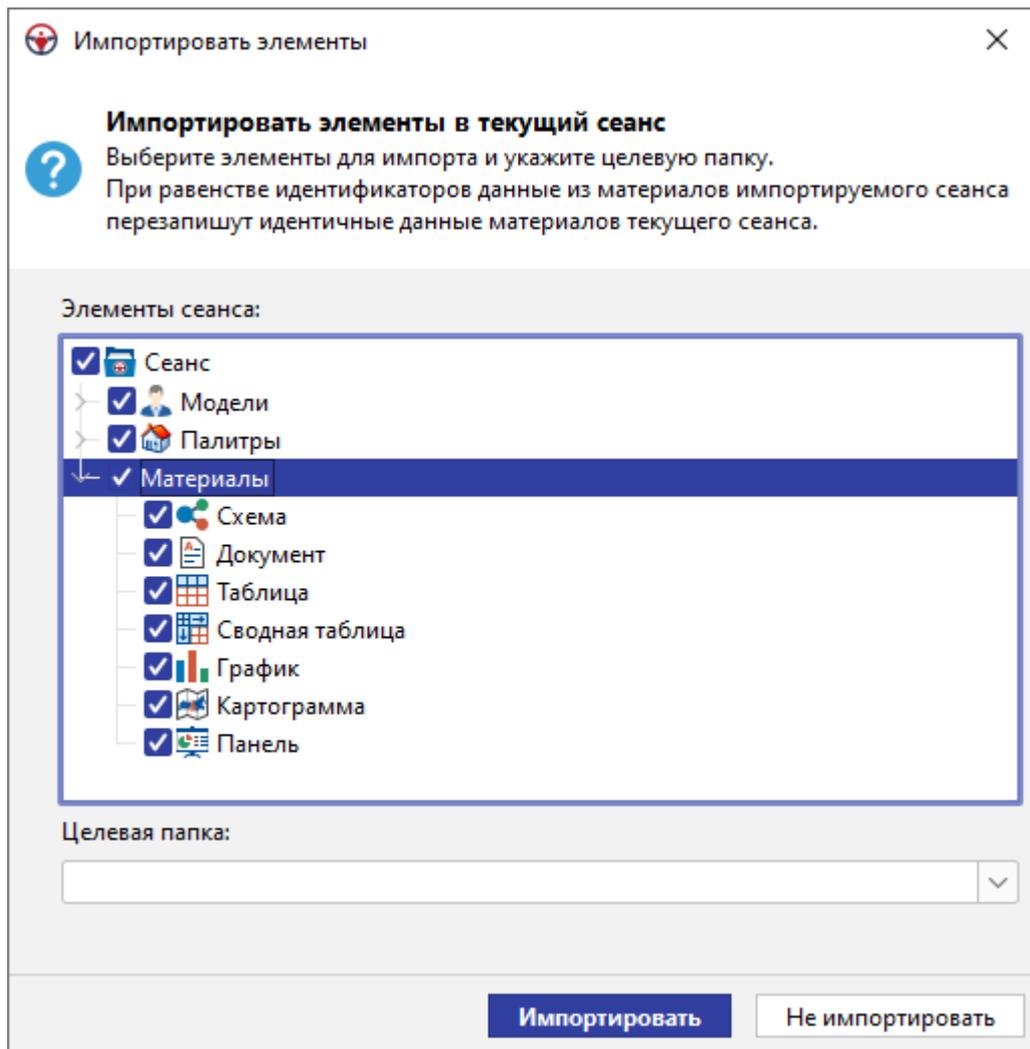
Импортировать элементы из локального сеанса

1. Выберите пункт меню **Файл > Импортировать элементы...**
2. В появившемся диалоговом окне **Импортировать элементы** выберите необходимый сеанс из требуемого каталога **Рабочей области, Компьютера** или **Сервера**. Нажмите на кнопку **Проводник**, чтобы воспользоваться

стандартным для ОС диалогом, например, чтобы открыть сеанс, хранящийся на сетевом диске.



3. В открывшемся диалоговом окне **Импортировать элементы** установите флажки напротив необходимых моделей, палитр или материалов.

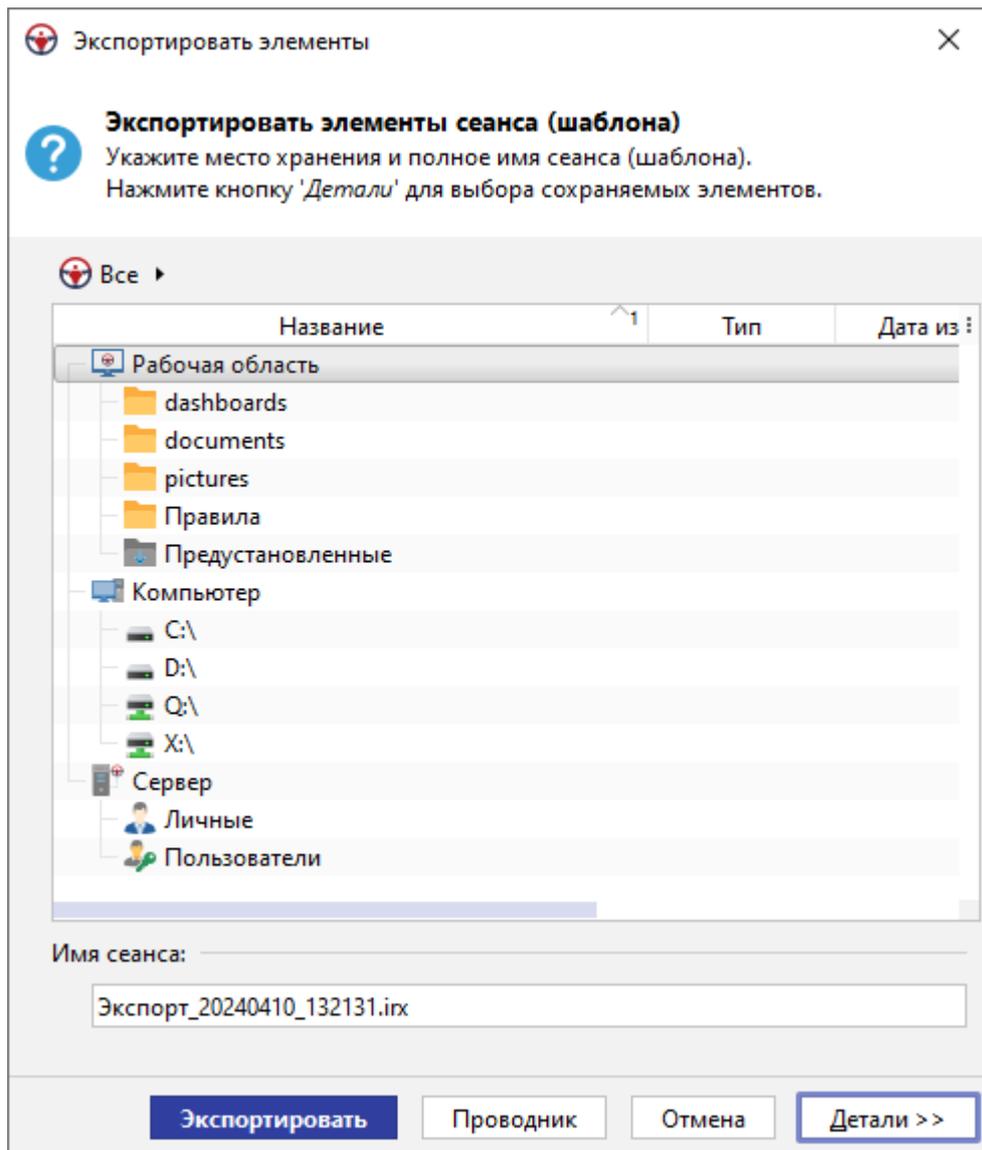


4. Внизу окна в выпадающем списке **Целевая папка** выберите папку в дереве, или укажите путь в редакторе. Если такой папки нет, то будет создана новая. Для разделения имён каталогов, при указании пути к файлу, используйте обратную косую черту, например, **Делопроизводство\Сдача проекта\Отчёт**.
5. Нажмите **Импортировать**.
6. Выбранные элементы будут добавлены в сеанс и отобразятся в окне **Палитры**.

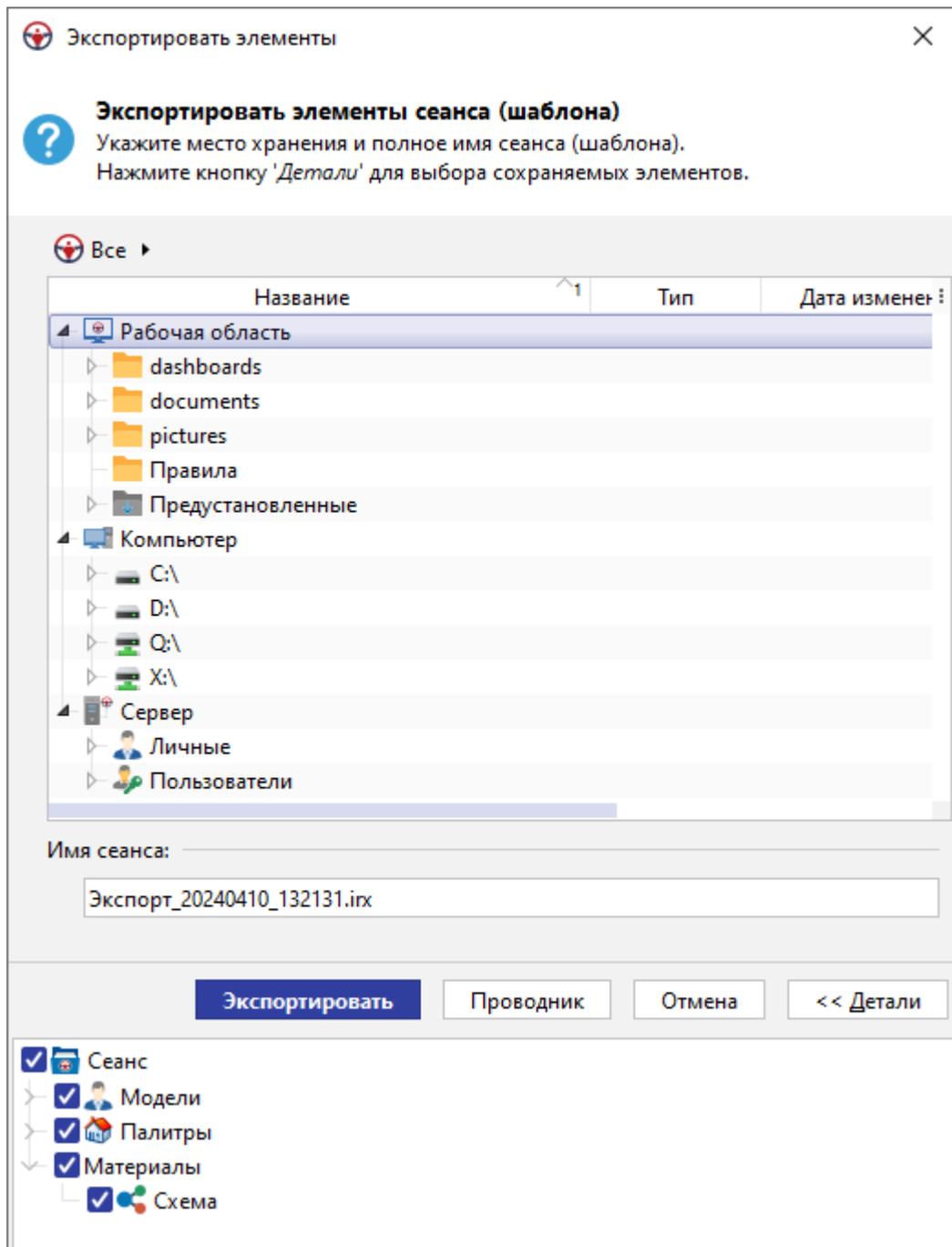
3.8. ЭКСПОРТ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ СЕАНСА

Экспортировать элементы в локальный сеанс

1. Выберите пункт меню **Файл > Экспортировать элементы...**
2. В появившемся диалоговом окне **Экспортировать элементы** выберите необходимый сеанс из требуемого каталога **Рабочей области, Компьютера** или **Сервера**. Нажмите на кнопку **Проводник**, чтобы воспользоваться стандартным для ОС диалогом, например, чтобы открыть сеанс, хранящийся на сетевом диске.



3. Для выбора элементов, которые будут экспортированы, нажмите кнопку **Детали>>** и выберите необходимые **Модели, Палитры** и **Материалы**.



4. Нажмите **Экспортировать**.
5. Выбранные элементы будут экспортированы.

3.9. АВТОМАТИЧЕСКОЕ СОХРАНЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕАНСА

Чтобы в результате сбоя, отключения электропитания или случайного закрытия сеанса без сохранения не потерять сделанную работу, включите функцию автоматического сохранения. Это позволит восстановить сеанс на момент автоматического сохранения или вернуться к предыдущей версии сеанса.

Автоматическое сохранение сеанса

1. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Файл > Настройки...**
 - нажмите кнопку  на панели инструментов **Файл**
2. Откроется диалог **Настройки**.
3. Перейдите в раздел **Сеансы**.
4. Установите флажок **Автоматически сохранять сеанс через X мин.** и задайте периодичность сохранения.
5. Задайте **Каталог для автоматически сохранённых сеансов**. Чтобы воспользоваться диалогом выбора каталога, нажмите кнопку  справа от поля.
Примечание. По умолчанию папка autosave с сохраненными сеансами находится в каталоге **C:\Users\username\Documents\iRule**.
6. Задайте количество хранимых сеансов.
7. Чтобы сохранить настройки и закрыть диалог, нажмите **ОК**.

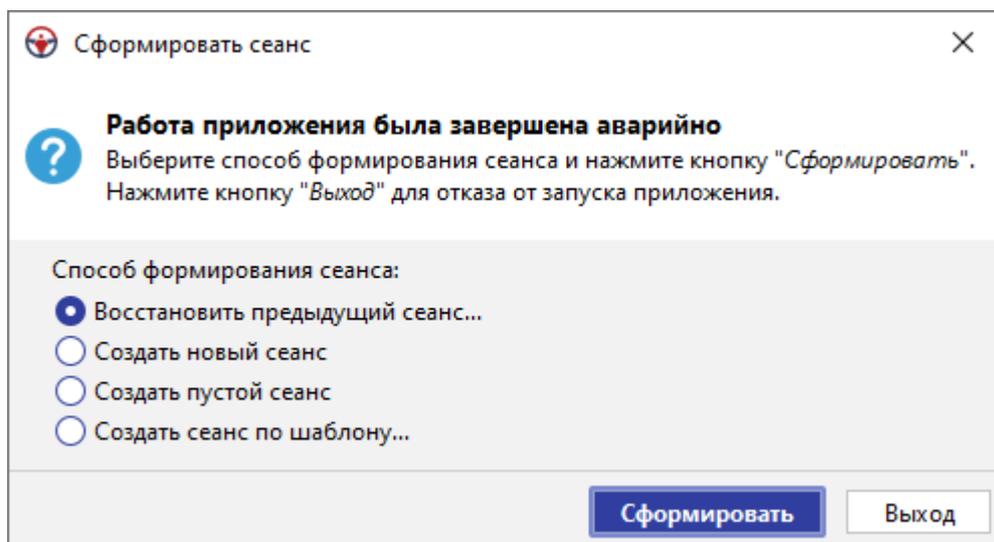
Примечание.

1. Функция автоматического сохранения не отменяет рекомендацию периодического сохранения сеанса.
2. Для обеспечения дополнительной безопасности введите в поле небольшое число минут, например, 10. Так Вы не потеряете больше выполненной работы, чем та, что была сделана за 10 минут. С другой стороны, автоматическое сохранение вносит задержку в работу **iRule**. Поэтому если нужно, чтобы приложение работало быстрее, попробуйте ввести в поле несколько большее число минут, например, 20.

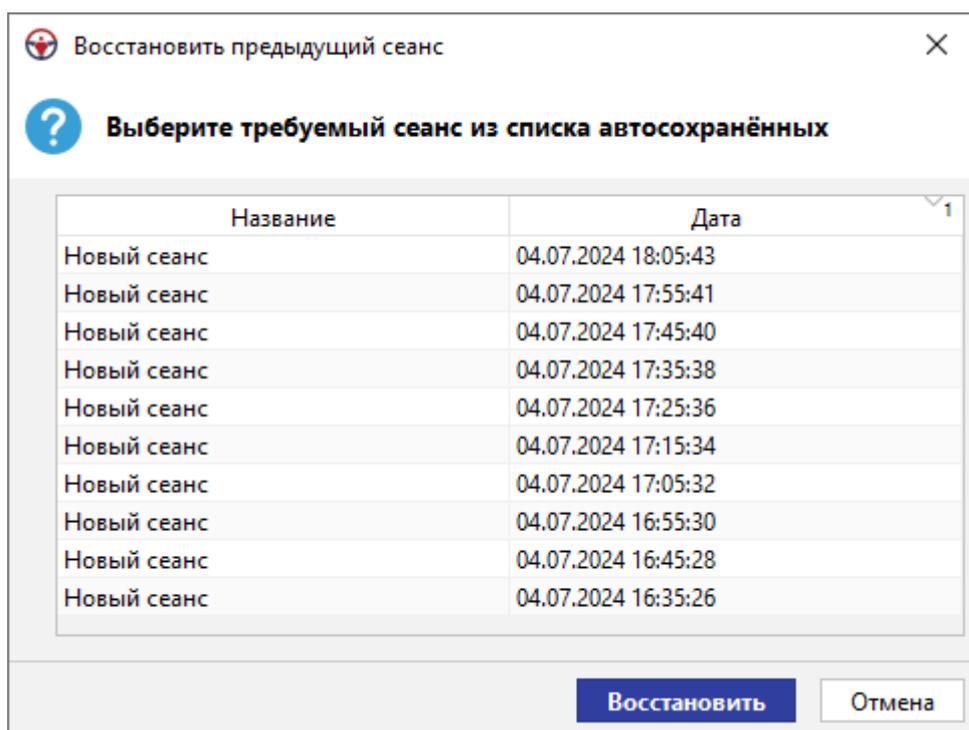
Восстановление сеанса

1. Запустите **iRule**.

2. Если **iRule** был закрыт нештатно, при старте появится диалог **Сформировать сеанс**.



3. Выберите **Восстановить предыдущий сеанс...** и нажмите **Сформировать**.
4. Появится диалог **Восстановить предыдущий сеанс**.

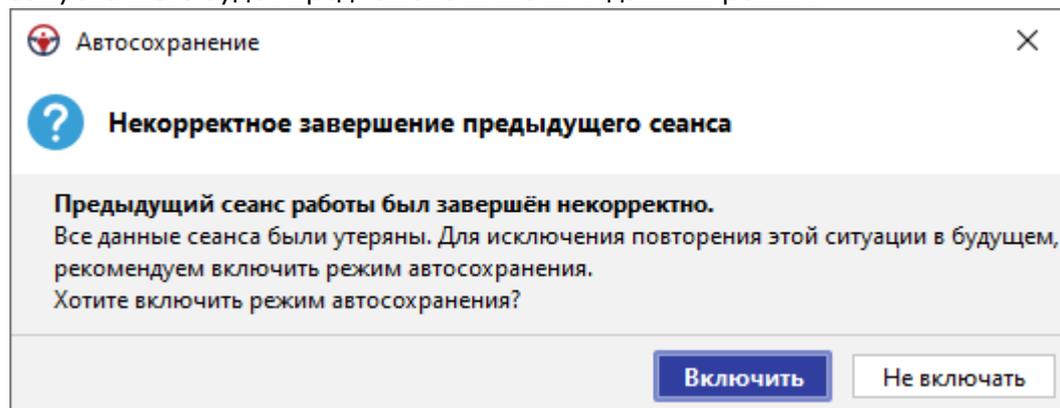


5. Выберите требуемый сеанс из списка и нажмите **Восстановить**.
6. Диалог будет закрыт, указанный сеанс открыт.

Примечание.

1. Вы можете штатно открыть автоматически сохранённый сеанс. Для этого при открытии сеанса перейдите в каталог, выделенный для автоматически сохраняемых сеансов.

2. Если предыдущий сеанс был завершен некорректно и режим автоматического сохранения при этом был отключен, то при последующем запуске **iRule** будет предложено включить данный режим.



3.10. СВОЙСТВА СЕАНСА

Настройки сеанса доступны в окне **Свойства**. Для этого выполните одно из следующих действий:

- в окне **Материалы сеанса** выделите сеанс и нажмите клавишу **F4**
- в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню сеанса выберите пункт **Свойства**

Общие

- **Название** – название сеанса
- **Описание** – описание сеанса
- **Путь** – путь к каталогу, в котором хранится сеанс
- **Редакция** – версия сеанса, равная количеству изменений сеанса
- **Изменён?** – внесены ли изменения в сеанс после открытия
- **Тема сеанса** – тема оформления интерфейса в сеансе

Служебные

- **Создал** – пользователь, создавший сеанс
- **Дата создания** – дата создания сеанса
- **Создан в версии iRule** – версия **iRule** на момент создания сеанса
- **Изменил** – пользователь, последний внесший изменения и сохранивший сеанс
- **Дата изменения** – дата последнего изменения и сохранения сеанса
- **Изменён в версии iRule** – версия **iRule** на момент последнего изменения и сохранения сеанса

- **История изменений** – информация о каждом изменении и сохранении сеанса: дата изменения, пользователь, внесший изменения и версия **iRule** на момент изменения сеанса

4. МАТЕРИАЛЫ

4.1. НАВИГАТОР МАТЕРИАЛОВ

Содержимое сеанса отображается в окне **Материалы сеанса**. Материалы могут храниться непосредственно в сеансе или во вложенных папках.

Состояние материала

Материал может находиться в следующих состояниях:

- **Изменённый** – слева от названия материала будет отображаться звёздочка *
- **Сохранённый** – закрытый материал будет отображаться обычным шрифтом
- **Новый** – название материала будет выделено курсивом
- **Открытый** – материал с открытой (активной) вкладкой будет отображаться жирным шрифтом

Контекстное меню

Для управления содержимым сеанса используйте контекстное меню.

Пункт меню	Подпункт меню	Описание команды	Горячая клавиша
Создать >	Схема	Создать новую схему в выбранной папке.	Ctrl+N
Создать папку		Создать новую папку в выбранной папке.	
Загрузить файл в сеанс...		Загрузить файл в выбранную папку сеанса.	
Открыть		Открыть в рабочей области вкладку с материалом.	Ctrl+O
Закрыть		Закрыть вкладку с материалом.	Ctrl+F4
Сохранить		Сохранить материал.	Ctrl+S
Переименовать...		Переименовать папку/материал.	Ctrl+R
Экспорт...		Экспортировать содержимое текущего материала.	
Печать...		Отправить на печать текущий материал.	Ctrl+P
Сбросить настройки		Установить стандартные настройки для текущего вида материала.	

Вырезать		Вырезать текущий материал.	Ctrl+X
Копировать		Копировать текущий материал.	Ctrl+C
Вставить		Вставить вырезанный/скопированный материал.	Ctrl+V
Удалить		Удалить папку/материал.	Delete
Свойства		Отобразить свойства.	F4

Сортировка материалов

Для сортировки материалов по алфавиту нажмите на панель **Название** окна **Материалы сеанса**. После второго щелчка сортировка поменяется на противоположную. После третьего — порядок материалов принимает исходный вид. Стрелка указывает направление сортировки.

Копирование и перемещение материала

Используя мышку, перетащите материал/папку в необходимую директорию.

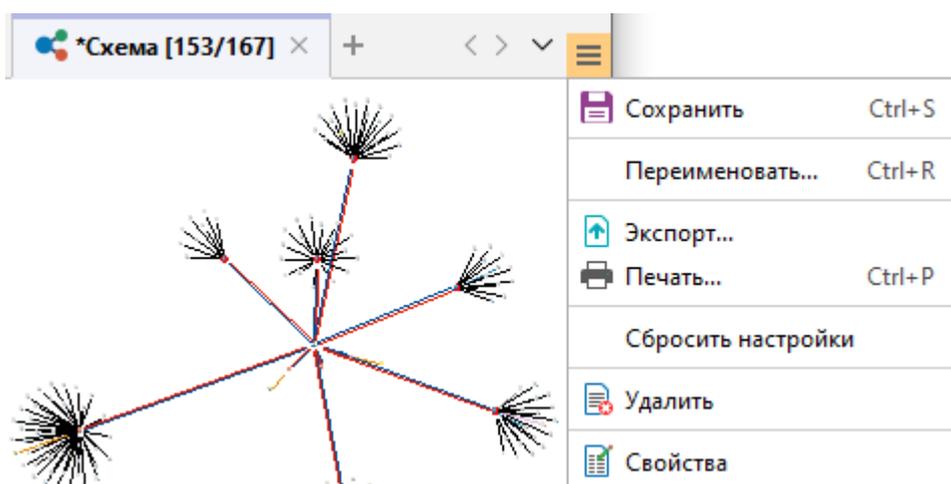
Для копирования материала/папки выполните одно из следующих действий:

- нажмите клавишу **Ctrl** и, удерживая её, перетащите материал/папку
- нажмите клавиши **Ctrl+C**

Действие с материалами

Работа с материалом может быть осуществлена не только из контекстного меню в окне **Материалы сеанса**, но и через выпадающий список кнопки , находящейся в правом углу строки материалов сеанса.

Список доступных действий зависит от вида материала.



4.2. СХЕМЫ

iRule обладает широкими возможностями представления данных в виде схем взаимосвязанных объектов.

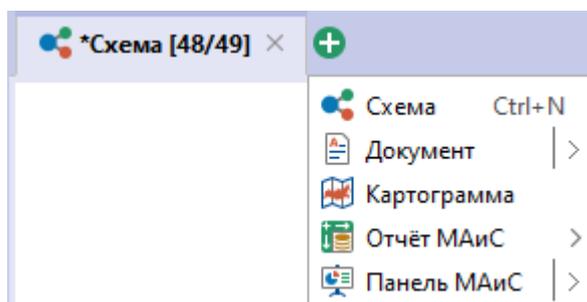
4.2.1. СОЗДАНИЕ СХЕМЫ

В **iRule** схема может быть создана без указания шаблона или на основе выбранного шаблона. Можно создать пустую схему. Если указано в настройках приложения, при создании нового сеанса будет автоматически создаваться пустая схема. Пользователю доступно как непосредственное создание объектов и связей на схеме, так и размещения на схеме объектов и связей из другого материала или результата выполнения сервиса.

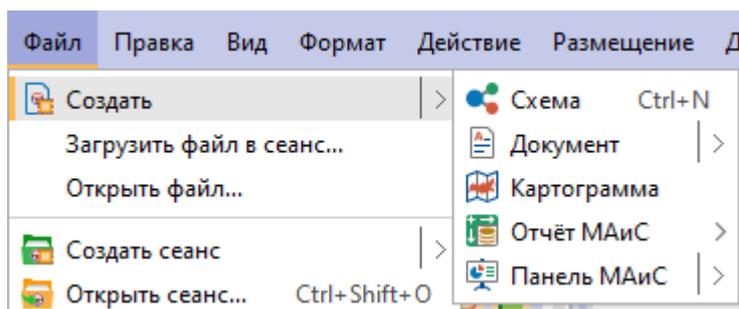
Создание пустой схемы

1. Выполните одно из следующих действий:

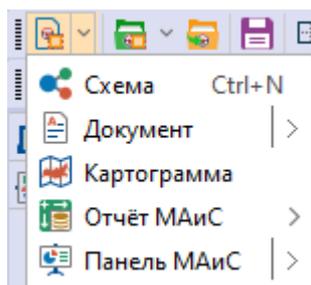
- в выпадающем списке кнопки  на строке вкладок материалов выберите пункт **Схема**



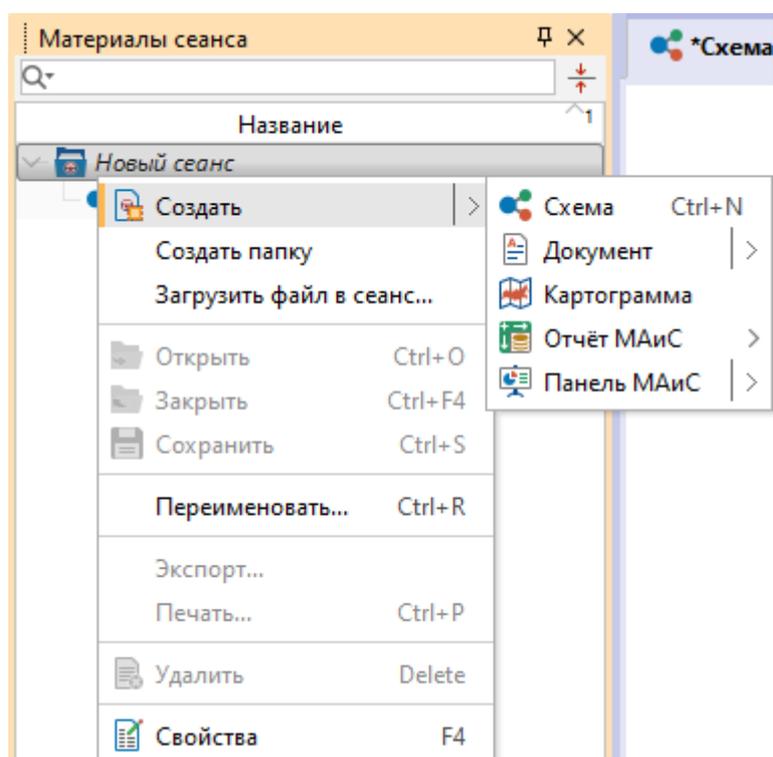
- выберите пункт меню **Файл > Создать**
- выберите пункт меню **Файл > Создать > Схема**



- нажмите кнопку  на панели инструментов **Файл**
- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Файл** выберите пункт **Схема**



- нажмите клавиши **Ctrl+N**
- в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню выберите **Создать**
- в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню выберите **Создать > Схема**

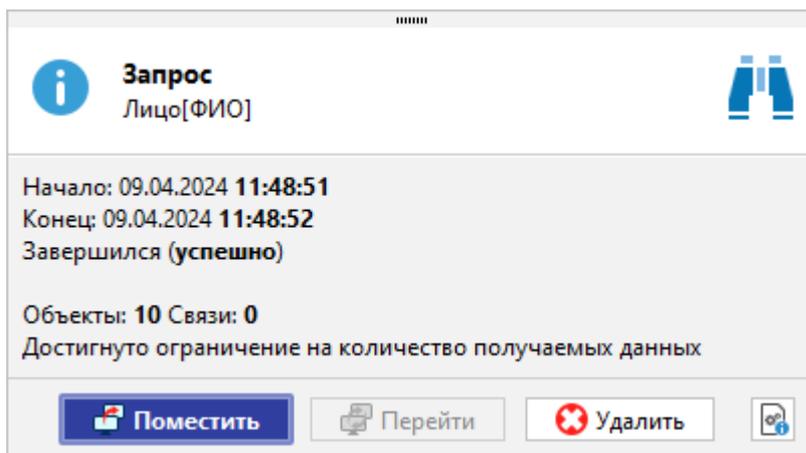


2. Схема будет создана, добавлена в сеанс и открыта в рабочей области.

Создание схемы с данными

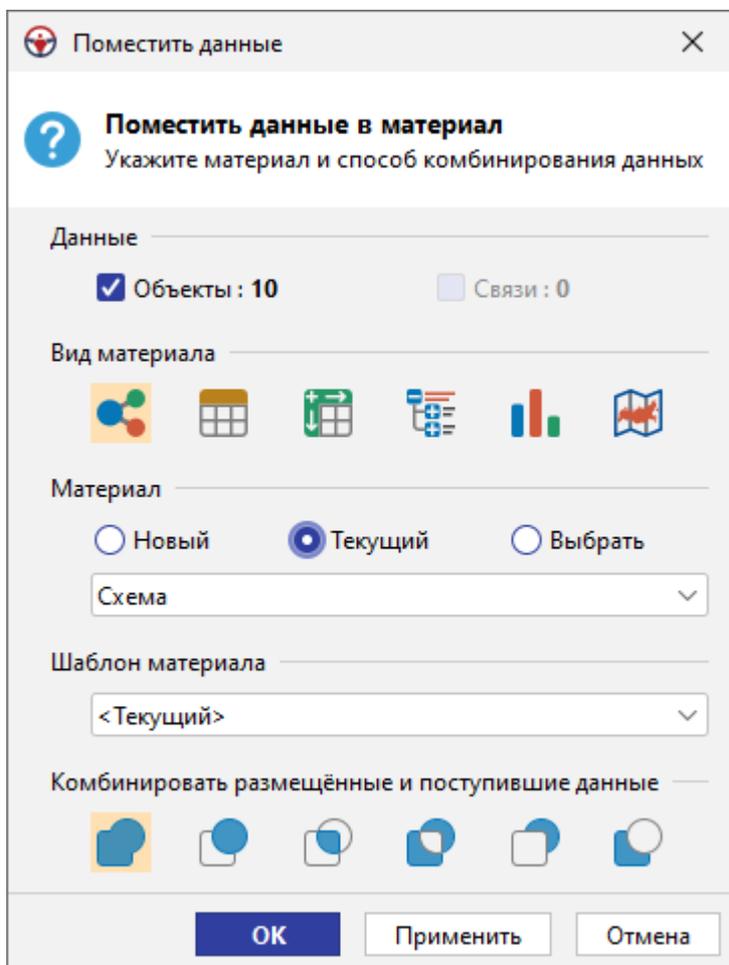
Для создания схемы из данных выполните следующие действия:

1. Если исходные данные получены в результате выполнения поиска, выполните следующие действия:
 - 1.1. В окне **Палитры**, откройте вкладку **Объекты, связи, справочники**, разверните интересующую палитру и в контекстном меню элемента модели (типа объекта, типа связи или справочника) выберите пункт **Запрос**.
 - 1.2. В открывшемся окне **Запросы** создайте запрос и нажмите кнопку **Найти [≤ N]**.
 - 1.3. После выполнения запроса появится всплывающее окно с результатами.



1.4. Нажмите **Поместить**.

1.5. В открывшемся диалоговом окне **Поместить данные** выберите в качестве **Вида материала** схему .



Примечание. Работа с окном может быть осуществлена с помощью клавиатуры. Для перехода к следующей группе используйте клавишу **Tab**, к предыдущей - сочетание клавиш **Shift+Tab**. Для перемещения между элементами одной группы используйте **Стрелку влево** и **Стрелку вправо**.

1.6. В группе **Материал** выберите схему, на которую будут добавлены данные.

1.7. Если данные размещаются на существующую схему, необходимо на панели **Комбинировать размещённые и поступившие данные** выбрать способ размещения:

- **Объединить размещённые и поступившие**
- **Заменить размещённые поступившими**
- **Оставить общие для размещённых и поступивших**
- **Оставить уникальные для размещённых и поступивших**
- **Из поступивших удалить размещённые**
- **Из размещённых удалить поступившие**

1.8. Нажмите **ОК** или **Применить**.

Примечание. Кнопка **ОК** переместит данные на материал и закроет окно **Поместить данные**. Нажатие кнопки **Применить** не приведёт к закрытию окна.

2. Для копирования или перемещения данных с существующей схемы выполните следующие действия:

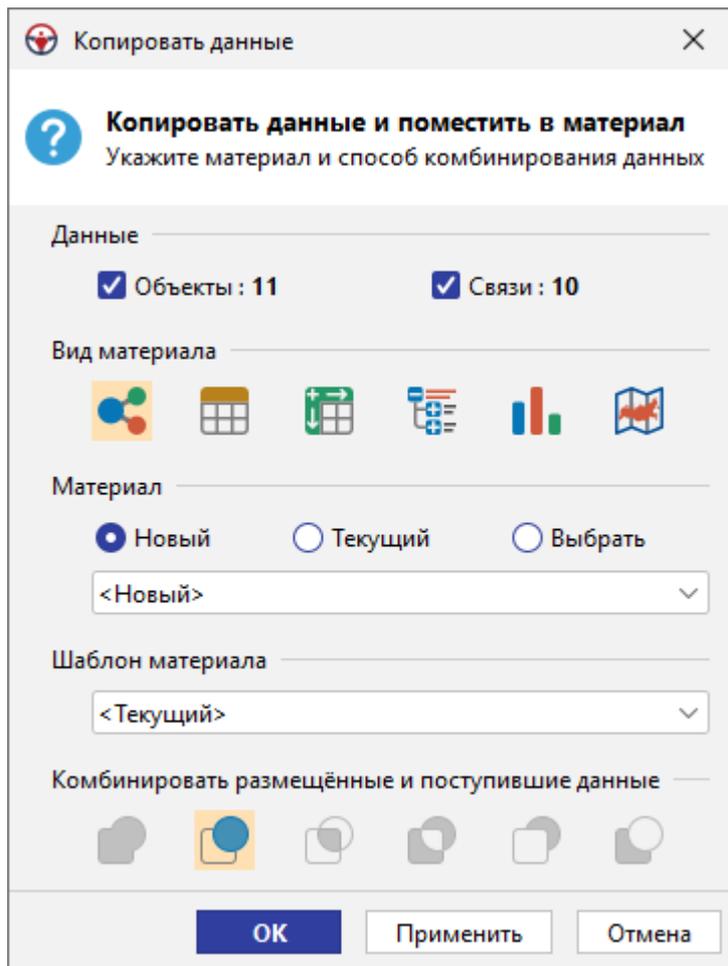
2.1. Выделите данные.

2.2. Выполните одно из следующих действий:

- для того чтобы скопировать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Копировать...**
 - нажмите клавишу **F5**
- для того чтобы вырезать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Переместить...**
 - нажмите клавишу **F6**

2.3. В открывшемся диалоговом окне **Копировать/Переместить данные**

выберите в качестве материала схему .



Примечание. Работа с окном может быть осуществлена с помощью клавиатуры. Для перехода к следующей группе используйте клавишу **Tab**, к предыдущей - сочетание клавиш **Shift+Tab**. Для перемещения между элементами одной группы используйте **Стрелку влево** и **Стрелку вправо**.

- 2.4. В группе **Материал** выберите схему, на которую будут добавлены данные.
- 2.5. Если данные размещаются на существующую схему, необходимо на панели **Комбинировать размещённые и поступившие данные** выбрать способ размещения:
 - **Объединить размещённые и поступившие**
 - **Заменить размещённые поступившими**
 - **Оставить общие для размещённых и поступивших**
 - **Оставить уникальные для размещённых и поступивших**
 - **Из поступивших удалить размещённые**
 - **Из размещённых удалить поступившие**
- 2.6. Нажмите **ОК** или **Применить**.

Примечание. Кнопка **ОК** переместит данные на материал и закроет окно **Поместить данные**. Нажатие кнопки **Применить** не приведёт к закрытию окна.

4.2.2. ОТКРЫТИЕ СХЕМЫ

1. В окне **Материалы сеанса** выделите схему.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - дважды щелкните по выделенной схеме
 - в контекстном меню схемы выберите пункт **Открыть**
 - нажмите клавиши **Ctrl+O**
3. Схема будет открыта в рабочей области и вкладка со схемой станет активной.

Примечание. Если схема уже была открыта, то двойной щелчок сделает вкладку активной.

4.2.3. РАБОТА С ЭЛЕМЕНТАМИ

В данном разделе находится информация о работе с элементами на схеме.

4.2.3.1. ДОБАВЛЕНИЕ И УДАЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

Добавление объекта

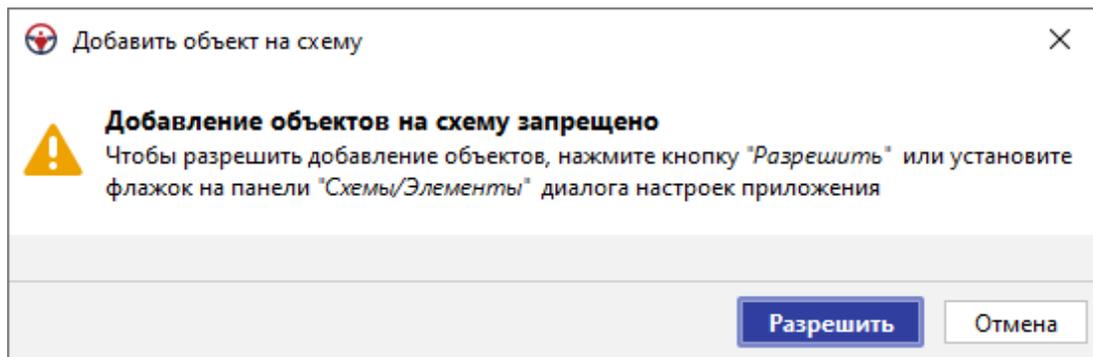
Добавление объектов на схему по умолчанию разрешено. Чтобы запретить добавление объекта выполните одно из следующих действий:

- нажмите кнопку  панели инструментов **Элементы**
- выберите пункт меню **Вид > Добавлять объекты**
- в группе **Добавление элементов** на вкладке **Элементы** раздела **Схемы** диалога **Настройки** снимите флажок **Разрешить добавление объектов на схему**

Для добавления объектов на схему выполните одно из следующих действий:

- в окне **Палитры** откройте вкладку **Объекты, связи, справочники** или **Значки** или **Надписи, фигуры, линии**, разверните интересующую палитру, нажмите левой кнопкой мышки на объект и, удерживая её, вынесите объект на схему
- в окне **Семантическая структура** нажмите левой кнопкой мышки на объект и, удерживая её, вынесите объект на схему

Если добавление элементов на схему запрещено, появится диалоговое окно:



Нажмите кнопку **Разрешить**, чтобы добавить объект на схему и разрешить добавление объектов на схему в дальнейшем.

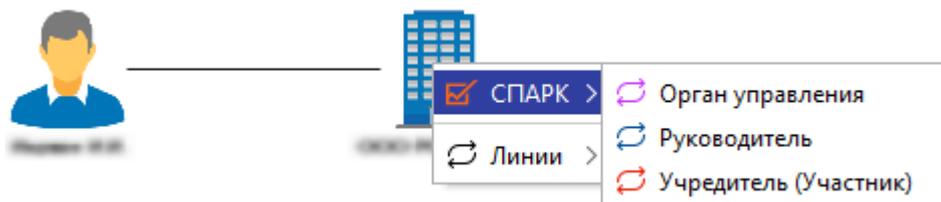
Добавление связи

Добавление связей на схему по умолчанию разрешено. Чтобы запретить добавление связи выполните одно из следующих действий:

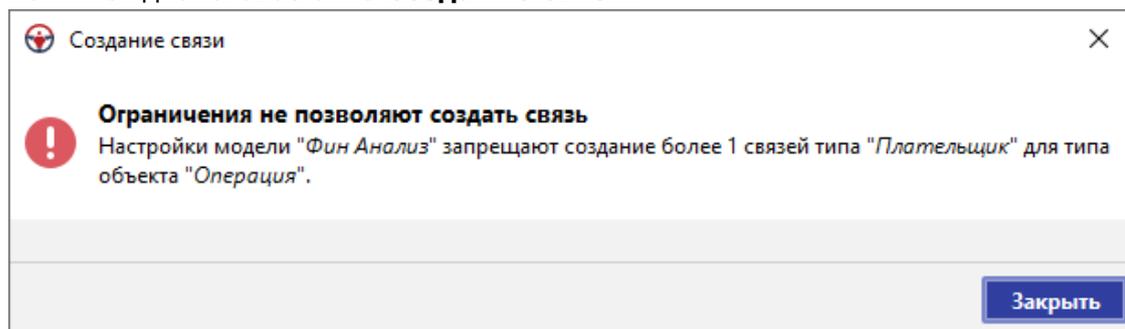
- нажмите кнопку  панели инструментов **Элементы**
- выберите пункт меню **Вид > Добавлять связи**
- в группе **Добавление элементов** на вкладке **Элементы** раздела **Схемы** диалога **Настройки** снимите флажок **Разрешить добавление связей на схему**

Для добавления связей между объектами выполните следующие действия:

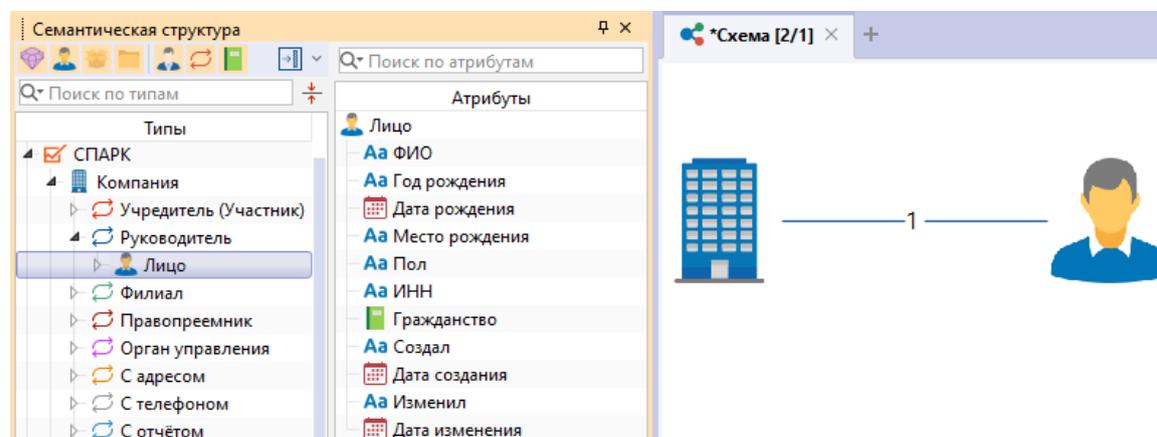
1. Наведите курсор на объект.
2. Установите курсор на появившийся в центре объекта порт (точку прикрепления связей), нажмите левую кнопку мышки и протяните связь к требуемому объекту.
3. В появившемся контекстном меню выберите один из доступных для этих объектов типов связи в модели. Также доступно проведение стандартной связи в виде линии выбранного цвета.



Примечание. Если проведение связи невозможно из-за настроек модели, появится диалоговое окно **Создание связи**.



Для добавления связанных объектов из окна **Семантическая структура** наведите курсор на связанный объект, например, **Лицо** модели **СПАРК**, и, удерживая левую кнопку мышки, вынесите его на схему. В результате будут помещены объекты и связь между ними.



Добавление изгибов связей

Массовое добавление изгибов связей на схему по умолчанию запрещено. Чтобы разрешить добавление изгибов связей выполните одно из следующих действий:

- нажмите кнопку  панели инструментов **Элементы**
- выберите пункт меню **Вид > Добавлять изгибы связей**
- в группе **Добавление элементов** на вкладке **Элементы** раздела **Схемы** диалога **Настройки** установите флажок **Разрешить добавление изгибов связей на схему**

Для добавления изгибов связей на схему выполните следующие действия:

1. Наведите курсор на связь и щёлкните в том месте связи, где необходимо установить изгиб.
2. Выделите изгиб, и, перетаскивая его, придайте связи необходимую форму.

Примечание. Для перемещения нескольких изгибов выделите их кнопкой мышки с зажатой клавишей **Ctrl** и перетаскивайте выделенную группу.

Единичное добавление изгибов связей возможно без разрешения добавления изгибов связей. Для этого выполните следующие действия:

1. Вызовите контекстное меню связи в том месте, в котором необходимо установить изгиб.
2. В контекстном меню выберите пункт **Изгиб > Добавить**.

Для добавления изгибов связей **Под прямым углом** или **С наклоном** выполните следующие действия:

1. Для добавления изгибов всех связей определённого объекта, вызовите контекстное меню объекта и разверните пункт **Изогнуть связи**.
2. Для добавления изгибов определённых связей, выделите требуемую связь и вызовите контекстное меню связи и разверните пункт **Изгиб**, или разверните пункт меню **Действие > Изгиб**.
3. Выберите необходимый пункт:

- **Под прямым углом > Вертикально** – изогнуть линию связи под прямым углом между вертикальными начальными сегментами
- **Под прямым углом > Горизонтально** – изогнуть линию связи под прямым углом между горизонтальными начальными сегментами
- **С наклоном > Вертикально** – изогнуть линию связи между вертикальными начальными сегментами
- **С наклоном > Горизонтально** – изогнуть линию связи между горизонтальными начальными сегментами

Для удаления изгиба в его контекстном меню выберите пункт **Изгиб > Удалить**.

Для удаления всех изгибов в контекстном меню любого изгиба выберите пункт **Изгиб > Удалить все**.

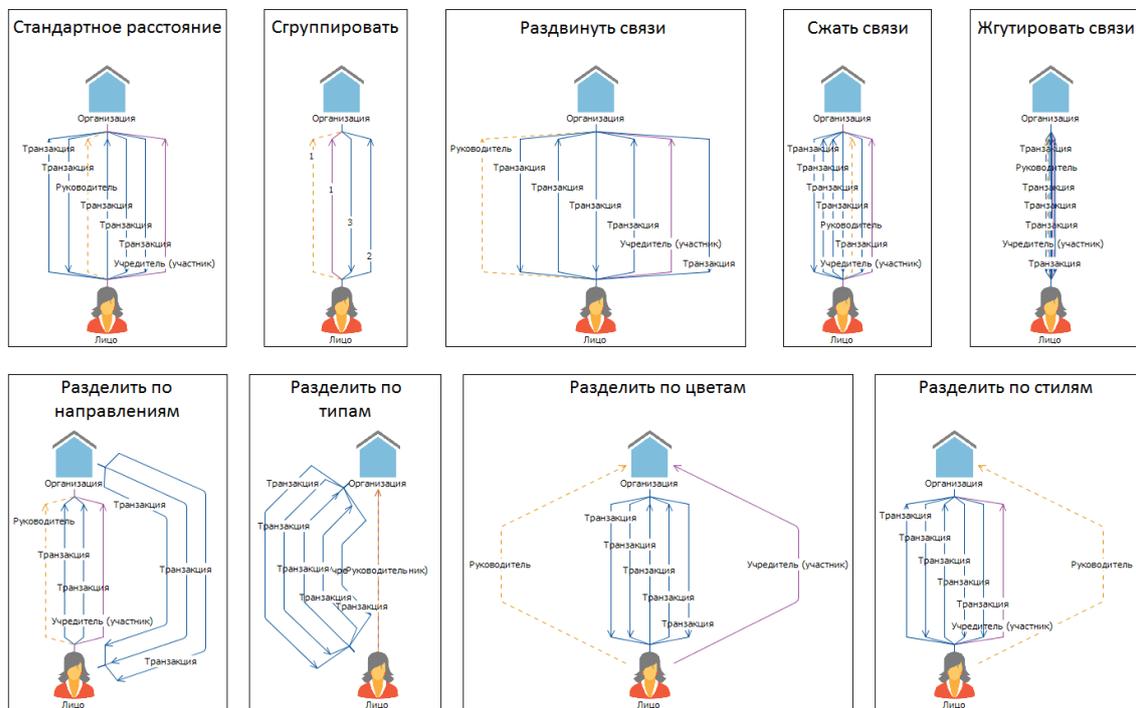
Работа с соединениями между объектами

По умолчанию связи между объектами размещаются в одну группу параллельно друг другу на равном расстоянии, образуя собой решётку соединения.

Настройка связей в соединении производится через раскрывающийся список пункта контекстного меню связи **Соединение >** или через пункт меню **Действие > Соединение >**:

- **Сгруппировать** – применить группировку связей в соединении. Произойдёт группировка связей одного вида по направлению. Для того чтобы разгруппировать связи, повторно выберите пункт **Соединение > Сгруппировать**
- **Раздвинуть связи** – увеличить расстояние между связями в соединении. Расстояние между связями в решётке соединения будет увеличено

- **Сжать связи** – уменьшить расстояние между связями в соединении. Расстояние между связями в решётке соединения будет уменьшено
- **Жгутировать связи** – связи в соединении разместить максимально плотно. Между связями в решётке соединения будет установлено минимальное возможное расстояние
- **Стандартное расстояние** – установить стандартное расстояние между связями в соединении. Между связями в решётке соединения будет установлено стандартное расстояние
- **Отсоединить связи** – создать из выбранных связей отдельное соединение
- **Присоединить связи** – включить выбранные связи в выделенное соединение
- **Разделить по направлениям** – разделить на несколько соединений по направлениям связей
- **Разделить по типам** – разделить на несколько соединений по типам связей
- **Разделить по цветам** – разделить на несколько соединений по цветам связей
- **Разделить по стилям** – разделить на несколько соединений по стилям связей
- **Объединить все** – объединить все связи в одно соединение
- **Формат...** – установить [параметры](#) отображения соединения



Управление отображаемых в окне **Свойства** элементов сгруппированных соединений осуществляется с помощью кнопок:

-  – сгруппировать связи по типам в алфавитном порядке
-  – развернуть группы

-  – свернуть группы

Для удаления элемента сгруппированного соединения с материала через окно **Свойства** выберите пункт **Удалить** контекстного меню строки элемента.

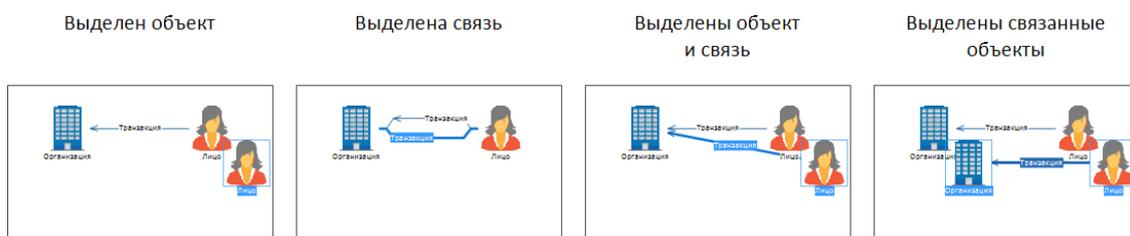
Дублирование элементов

Операция дублирования позволяет создать копию выделенных элементов.

Возможно дублирование различных комбинаций элементов:



Результат дублирования



Для дублирования элементов выполните следующие действия:

1. Выделите необходимые элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Правка > Дублировать**
 - нажмите клавиши **Ctrl+D**
 - нажмите клавишу **Ctrl**, установите курсор на выделенные объекты и, удерживая левую кнопку мышки, поместите продублированные объекты на схеме в желаемом месте

Примечание.

1. Дублирование может не произойти, если нарушаются ограничения, установленные в модели для данных типов объектов и связей.
2. В случае дублирования одного элемента, **Надпись** которого не пустая, у нового элемента будет активирован режим редактирования надписи.

Навигация по объектам связи

Выделите связь и в её контекстном меню из раскрывающегося списка пункта **Центрировать объект на конце** выберите требуемый объект.

Выбранный объект будет расположен в центре рабочей области.

Навигация по выделенным элементам схемы

Выделите объекты и выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Правка > Перейти к следующему** или нажмите **F3**
- выберите пункт меню **Правка > Перейти к предыдущему** или нажмите **Shift+F3**

Текущий элемент будет выделен толстой рамкой и расположен в центре рабочей области.

Работа с надписью элемента схемы

В качестве надписи могут быть выведены **Название**, **Описание**, **Величина** и **Количество**. Работа с надписью элемента схемы осуществляется через вкладку **Надписи** окна **Свойства** элемента.

Изменение надписи элемента

Для изменения надписи элемента схемы выполните одно из следующих действий:

- в контекстном меню элемента схемы из раскрывающегося списка пункта **Изменить надписи** выберите необходимый тип надписи
- выделите элемент схемы и в окне **Свойства**, на необходимой панели вкладки **Надписи** измените поле атрибута **Текст**

- для изменения надписи дважды щелкните в зоне надписи элемента схемы

Примечание. Для удобства работы с [Карточками](#) предоставлена возможность отключить редактирование надписи двойным щелчком. Для этого выполните одно из следующих действий:

- нажмите кнопку  панели инструментов **Элементы**
 - выберите пункт меню **Вид > Редактировать надписи**
 - в группе **Надписи** на вкладке **Элементы** раздела **Схемы** диалога [Настройки](#) снимите флажок **Разрешить редактирование надписи двойным щелчком мышки**
- для изменения надписи **Название** выделите элемент схемы и нажмите клавишу **F2**

Примечание. Для элементов палитры **Надписи** вкладки **Надписи**, **фигуры**, **линии**:

1. Поле **Текст** надписи **Название** может быть только изменено.
2. Поле **Текст** надписей **Описание**, **Величина** и **Количество** может быть изменено или удалено.

Перемещение надписи связи

Для изменения положения надписи на связи выполните одно из следующих действий:

- зажмите клавишу **Alt** и, удерживая левую кнопку мышки, переместите название в необходимое место на связи

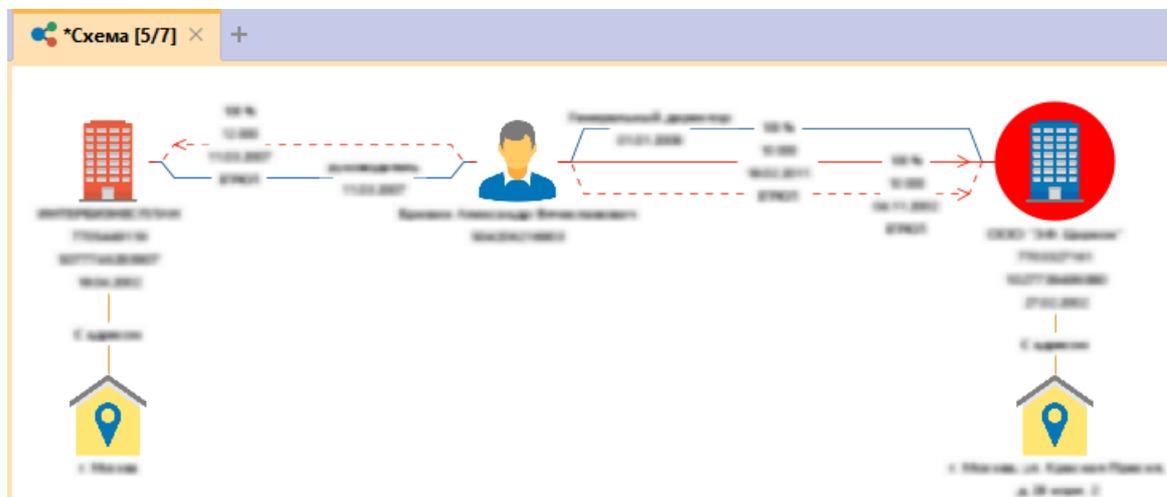
- нажмите колесом прокрутки мыши на надпись и, удерживая его, переместите название в необходимое место на связи

Примечание. Функция работает только в случае, если в операционной системе не задано специального действия на щелчок колеса прокрутки.

Размытие надписей на схеме

Для того чтобы сделать надписи элементов схемы нечитаемыми, выберите пункт меню **Вид > Размыть надписи**.

Выбор слоёв по умолчанию, на которых будут размываться надписи элементов, осуществляется установкой соответствующих флажков в группе **Размывать надписи элементов на выбранных слоях** на вкладке **Элементы** раздела **Схемы** диалога **Настройки**. Также выбрать необходимые слои возможно через окно **Свойства** схемы.



Примечание. При активации этого режима будут размываться надписи на всех схемах сеанса.

Отмена и возврат действий

При работе с элементами схемы действия могут быть отменены или выполнены повторно.

Отмена последнего действия

Выполните одно из следующих действий:

- нажмите клавиши **Ctrl+Z**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Правка**
- выберите пункт главного меню **Правка > Отменить**

Возврат отменённого действия

Выполните одно из следующих действий:

- нажмите клавиши **Ctrl+Y**

- нажмите кнопку  панели инструментов **Правка**
- выберите пункт главного меню **Правка > Вернуть**

Очистка истории зафиксированных действий

iRule хранит историю редактирования схемы (несколько последних действий). Это позволяет, с одной стороны, например, восстановить удалённые со схемы элементы, но, с другой стороны, приводит к дополнительному потреблению памяти. Для очистки накопленной истории и освобождения памяти выполните одно из следующих действий:

- нажмите кнопку  панели инструментов **Правка**
- выберите пункт главного меню **Правка > Очистить историю**

Удаление элемента схемы

1. Выделите один или несколько элементов.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - нажмите клавишу **Delete**
 - нажмите  панели инструментов **Правка**
 - выберите пункт меню **Правка > Удалить**

Безвозвратное удаление элемента схемы

1. Выделите один или несколько элементов.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - нажмите клавиши **Shift+Delete**
 - выберите пункт меню **Правка > Удалить безвозвратно**

Примечание. При безвозвратном удалении элементов схемы будет очищена накопленная история редактирования схемы.

4.2.3.2. ВЫДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

Выделение элементов схемы

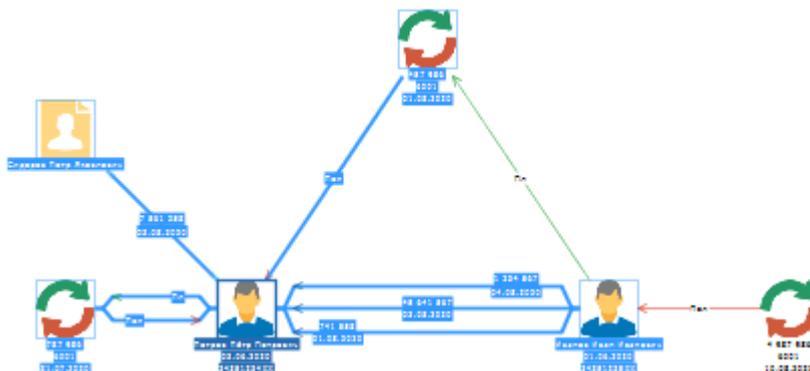
1. Для выделения всех элементов схемы, выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Правка > Выделить все**
 - в контекстном меню схемы выберите **Выделить все**
 - выделите вкладку со схемой, нажмите клавиши **Ctrl+A**
2. В результате все элементы схемы выделятся.

3. Для выделения группы элементов схемы воспользуйтесь мышкой:

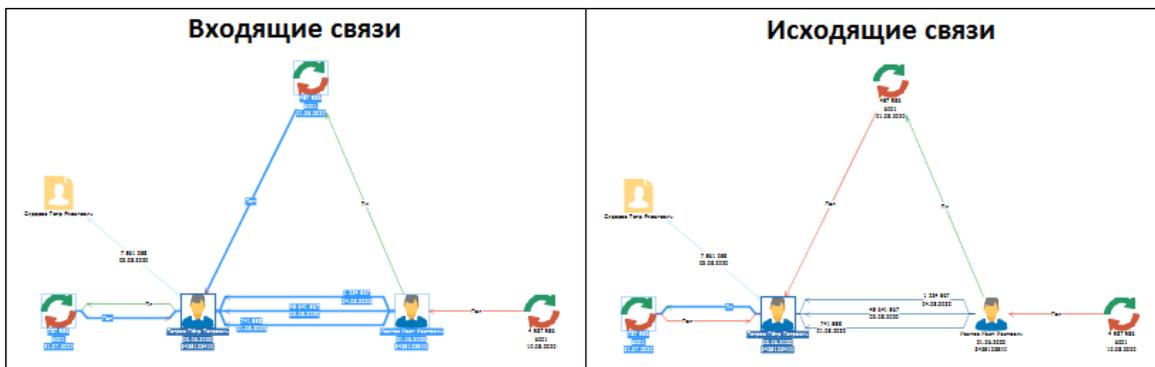
- **Ctrl+** выделение области
- **Ctrl+** выделение объекта

Выделение связанных объектов схемы

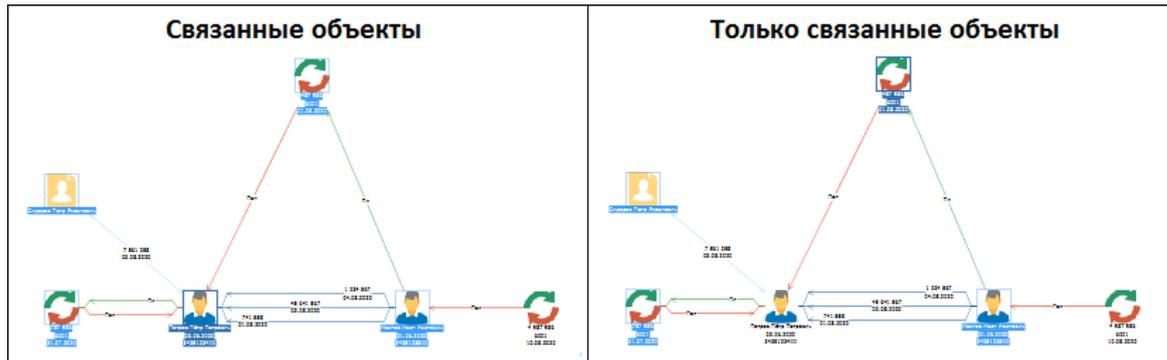
1. Для выделения всех связей объекта, в контекстном меню объекта выберите пункт **Выделить объекты или связи > Связи** или выберите пункт меню **Действие > Выделить > Связи**.



2. Для выделения только входящих/исходящих связей, в контекстном меню объекта выберите пункт **Выделить объекты или связи > Входящие связи/Исходящие связи** или выберите пункт меню **Действие > Выделить > Входящие связи/Исходящие связи**.



3. Для выделения связанных объектов, в контекстном меню объекта выберите пункт **Выделить объекты или связи > Связанные объекты** или выберите пункт меню **Действие > Выделить > Связанные объекты**. Пункт контекстного меню **Выделить объекты или связи > Только связанные объекты** или пункт меню **Действие > Выделить > Только связанные объекты** выделит связанные объекты, с исходных объектов выделение будет снято.



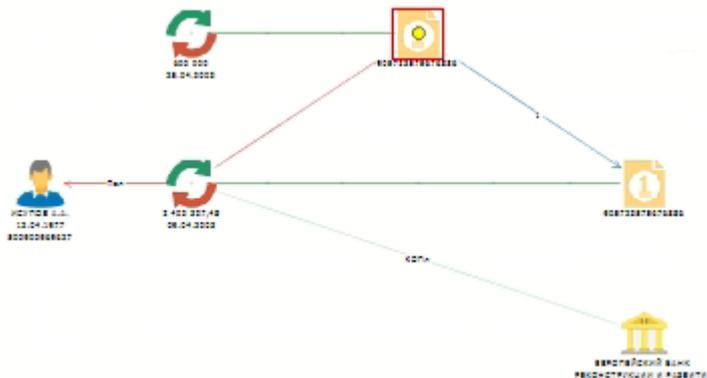
4. Для выделения элементов, связанных с исходным, соответствующих связей, а также исходного элемента, нажмите клавиши **Ctrl+Shift** и щелкните по необходимому элементу.
5. Для выделения всех элементов схемы, связанных с объектом на всех уровнях, выберите пункт контекстного меню **Выделить объекты или связи > Кластер** или пункт меню **Действие > Выделить > Кластер**.

Примечание.

1. Повторный выбор пункта меню **Выделить объекты или связи > Связанные объекты** выделит элементы данной схемы, связанные с этим объектом на втором уровне и т.д.
2. Выделить связи можно для выделенной группы объектов.

Подсвечивание элементов схемы

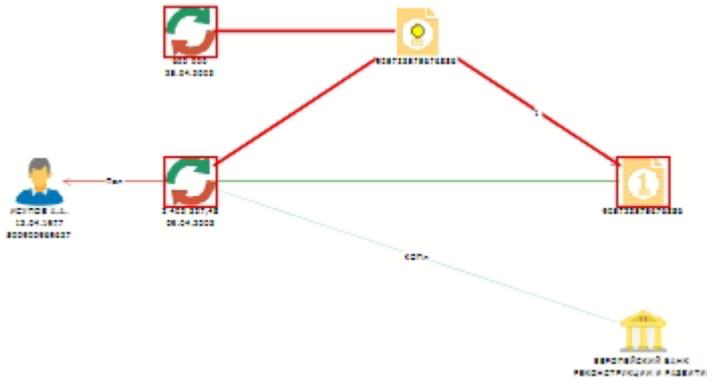
1. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Вид > Подсвечивать объекты и связи**
 - нажмите кнопку  на панели инструментов **Вид**
2. При наведении на объект он будет выделен красной рамкой, а связь выделена красным цветом.



Подсвечивание связанных элементов схемы

1. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Вид > Подсвечивать связанные**

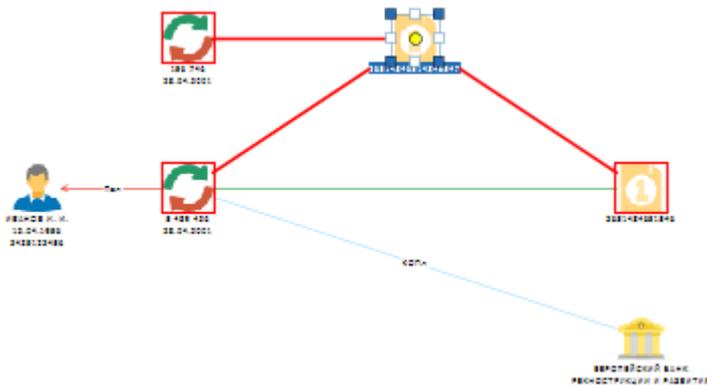
- нажмите кнопку  на панели инструментов **Вид**
2. При наведении на элемент связанные с ним объекты будут выделены красной рамкой, а связи выделены красным цветом.



Примечание. При нажатии клавиш **Ctrl+Shift** и щелчку по элементу, для которого подсвечиваются связанные элементы, вся группа данных связанных элементов будет выделена.

Подсвечивание связанных элементов для выделенных объектов схемы

1. Выберите пункт меню **Вид > Подсвечивать связанные для выделенных**.
2. При выделении объекта и наведении на него связанные с ним объекты будут выделены красной рамкой, а связи выделены красным цветом.



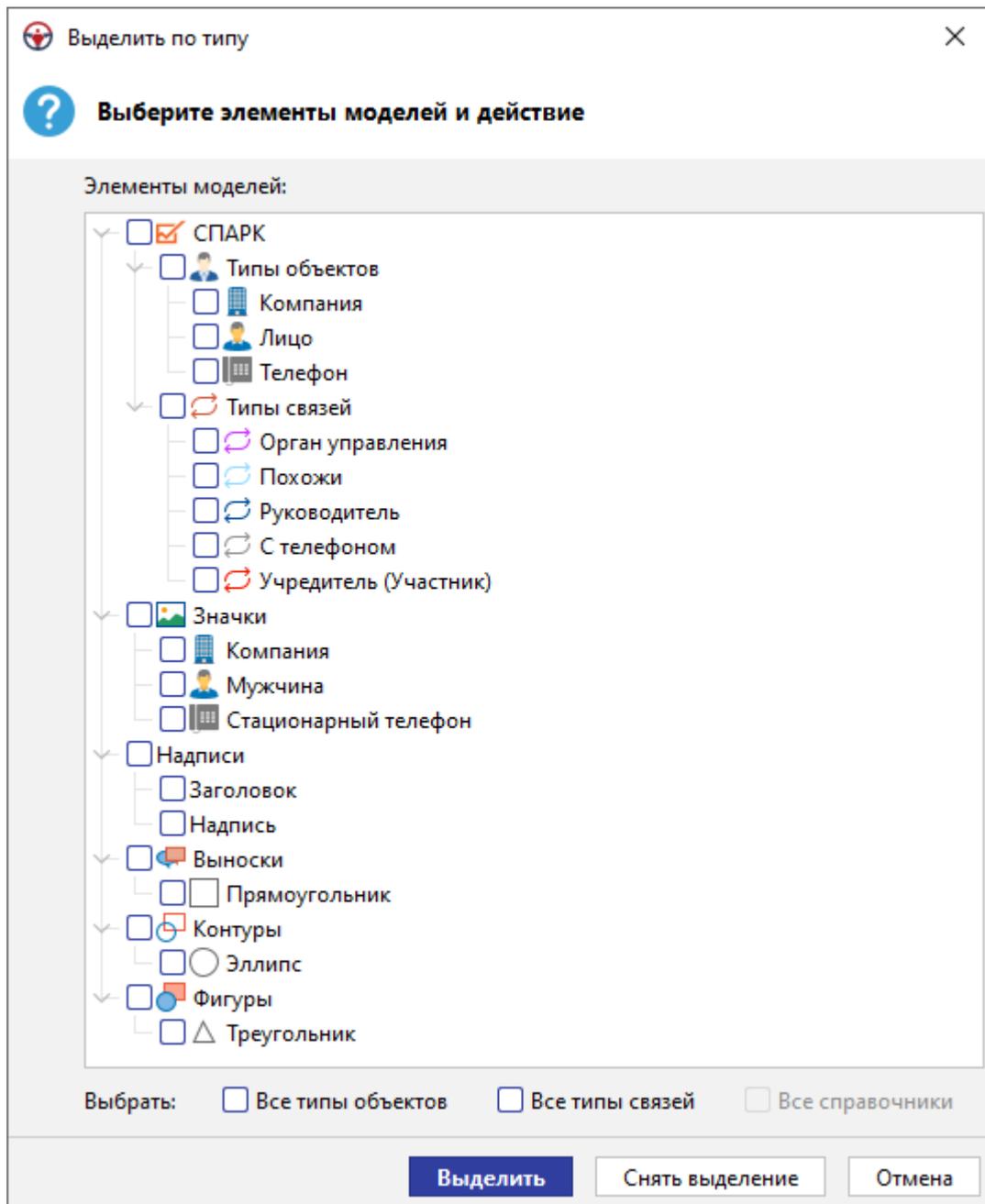
Выделение связей схемы

1. Для выделения всех связей потока, в контекстном меню связи выберите пункт **Выделить объекты и связи > Связи в соединении** или выберите пункт меню **Действие > Выделить > Связи в соединении**.
2. Для выделения сонаправленных в потоке связей, в контекстном меню связи выберите пункт **Выделить объекты и связи > Сонаправленные связи в соединении** или выберите пункт меню **Действие > Выделить > Сонаправленные связи в соединении**.

3. Для инвертирования выделенной связи в потоке, в контекстном меню связи выберите пункт **Выделить объекты и связи > Не выделенные связи в соединении** или выберите пункт меню **Действие > Выделить > Не выделенные связи в соединении**.
4. Для выделения связанных объектов, в контекстном меню связи выберите пункт **Выделить объекты и связи > Связанные объекты** или выберите пункт меню **Действие > Выделить > Связанные объекты**.
5. Для выделения связанных объектов и снятия выделения с исходных, в контекстном меню связи выберите пункт **Выделить объекты и связи > Только связанные объекты** или выберите пункт меню **Действие > Выделить > Только связанные объекты**.
6. Для выделения элементов схемы связанных с выделенной связью на всех уровнях, в контекстном меню связи выберите пункт **Выделить объекты и связи > Кластер** или выберите пункт меню **Действие > Выделить > Кластер**.

Выделение элементов схемы по типу

1. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Правка > Выделить по типу...**
 - в контекстном меню схемы выберите пункт **Выделить по типу...**
 - нажмите клавиши **Alt+T**
2. В открывшемся диалоговом окне **Выделить по типу** выберите типы элементов для выделения и нажмите кнопку **Выделить** или клавишу **Enter**.



3. Выбранные типы элементов выделяются на схеме.

Инвертирование выделения элементов схемы

1. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Правка > Инвертировать выделение**
 - в контекстном меню схемы выберите пункт **Инвертировать выделение**
2. Выделение всех элементов на схеме инвертируется. Если на схеме нет выделенных элементов, то после данной операции все элементы схемы выделяются.

4.2.3.3. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

1. Выделите элементы схемы.
2. Перемещение элементов на схеме возможно следующими способами:
 - нажмите левой кнопкой мышки на выделенные элементы и, удерживая её, перенесите их
 - используйте клавиши управления курсором
 - нажмите колесом прокрутки на выделенные элементы и, удерживая его, перенесите их
3. При перемещении элементов к краю рабочей области схема автоматически сдвигается за счет настройки автоскроллинга. Для отключения автоскроллинга откройте вкладку **Дополнительные** раздела **Схемы** диалога [Настройки](#) и в группе **Перемещение и масштабирование** установите флажок **Отключить автоскроллинг**.

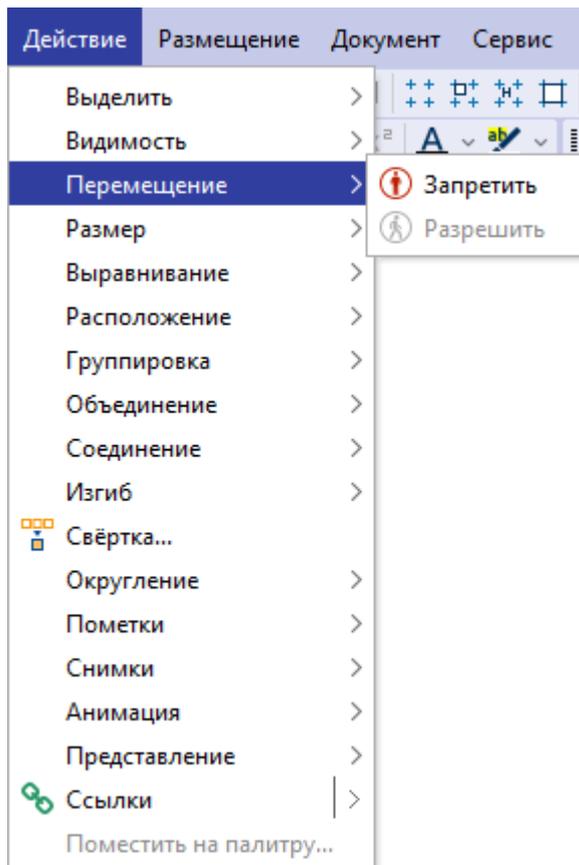
Примечание. При выделении и перемещении объекта его связи «приподнимаются», что позволяет избежать перекрытия линиями надписей связей.

Запретить/разрешить перемещение

Запретить перемещение

Выполните следующие действия:

1. Выделите объекты схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Перемещение > Запретить**



- нажмите кнопку  на панели инструментов **Перемещение**
- в окне **Свойства** нажмите , объекты будут сгруппированы по свойствам, в открывшемся окне **Свойства - Группа**, в разделе **Состояние** вкладки **Вид** снимите флажок у параметра **Перемещать**

3. Перемещение выделенных объектов будет запрещено.

Разрешить перемещение

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Действие > Перемещение > Разрешить**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Перемещение**
- в окне **Свойства** нажмите , объекты будут сгруппированы по свойствам, в открывшемся окне **Свойства - Группа**, в разделе **Состояние** вкладки **Вид** поставьте флажок у параметра **Перемещать**

Перемещение выделенных объектов станет доступным.

Выравнивание объектов

iRule позволяет выравнивать объекты следующими способами:

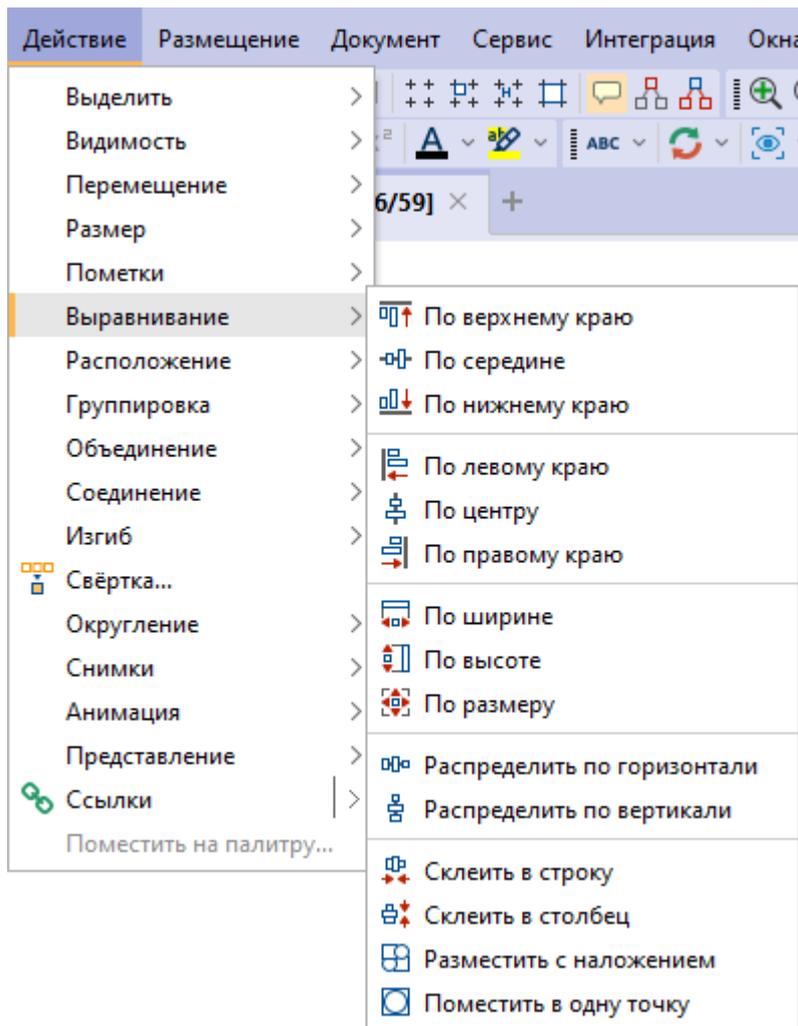
- **По верхнему краю** – выровнять выделенные объекты по верхней границе крайнего по высоте объекта

- **По середине** – выровнять выделенные объекты по середине, по горизонтали, относительно главного объекта
- **По нижнему краю** – выровнять выделенные объекты по нижней границе крайнего объекта снизу
- **По левому краю** – выровнять выделенные объекты по левой границе крайнего слева объекта
- **По центру** – выровнять выделенные объекты по центру, по вертикали, относительно главного объекта
- **По правому краю** – выровнять выделенные объекты по правой границе крайнего справа объекта
- **По ширине** – ширина выделенных объектов будет равна ширине главного объекта
- **По высоте** – высота выделенных объектов будет равна высоте главного объекта
- **По размеру** – размер выделенных объектов будет равен размеру главного объекта
- **Распределить по горизонтали** – выровнять расстояние по горизонтали между выделенными объектами
- **Распределить по вертикали** – выровнять расстояние по вертикали между выделенными объектами
- **Склеить по горизонтали** – поместить выделенные объекты без промежутков по горизонтали
- **Склеить по вертикали** – поместить выделенные объекты без промежутков по вертикали
- **Поместить плотно** – поместить выделенные объекты с наложением друг на друга
- **Поместить в одну точку** – поместить выделенные объекты в одну точку

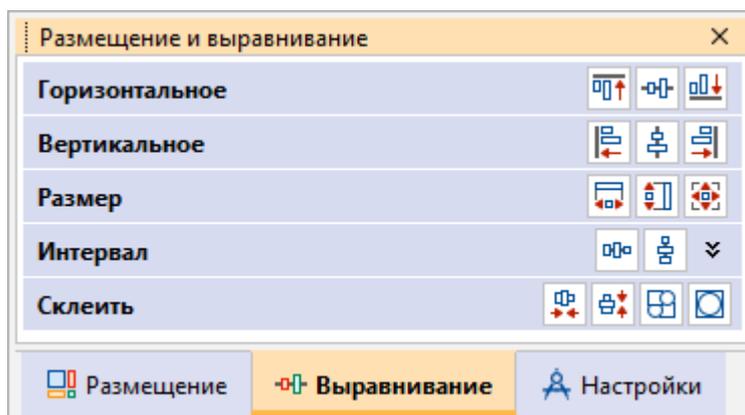
Примечание. Главный объект выделен темно-синим цветом и толстой рамкой.

Для выравнивания объектов схемы, например, **По верхнему краю**, выполните следующие действия:

1. Выделите объекты схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Выравнивание > По верхнему краю**



- нажмите кнопку  панели инструментов **Выравнивание**
- нажмите кнопку  группы **Горизонтальное**, находящейся на вкладке **Выравнивание** окна **Размещение и выравнивание**



3. Выбранные объекты схемы будут выровнены по верхней границе крайнего по высоте объекта.

4. Расстояние между объектами при выравнивании можно настроить в разделе **Базовые расстояния** окна [Размещение и выравнивание](#).

Размещение элементов в узлах сетки

Добавление сетки

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Вид > Сетка**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
- в окне **Свойства - Схема**, в разделе **Сетка** вкладки **Общие** поставьте/снимите флажок у параметра **Показать**

Размещение объектов и изгибов связей в узлах сетки

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Вид > Размещать элементы по сетке**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
- в окне **Свойства - Схема**, в разделе **Сетка** вкладки **Общие** поставьте/снимите флажок у параметра **Размещать по сетке**

Размещение надписей связей в узлах сетки

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Вид > Размещать надписи связей по сетке**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**

Растягивание объектов по сетке

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Вид > Растягивать объекты по сетке**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
- в окне **Свойства - Схема**, в разделе **Сетка** вкладки **Общие** поставьте/снимите флажок у параметра **Масштабировать по сетке**

Настройки сетки также доступны в группе **Сетка** на вкладке **Общие** раздела **Схемы** диалога [Настройки](#).

4.2.3.4. ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРА ЭЛЕМЕНТОВ

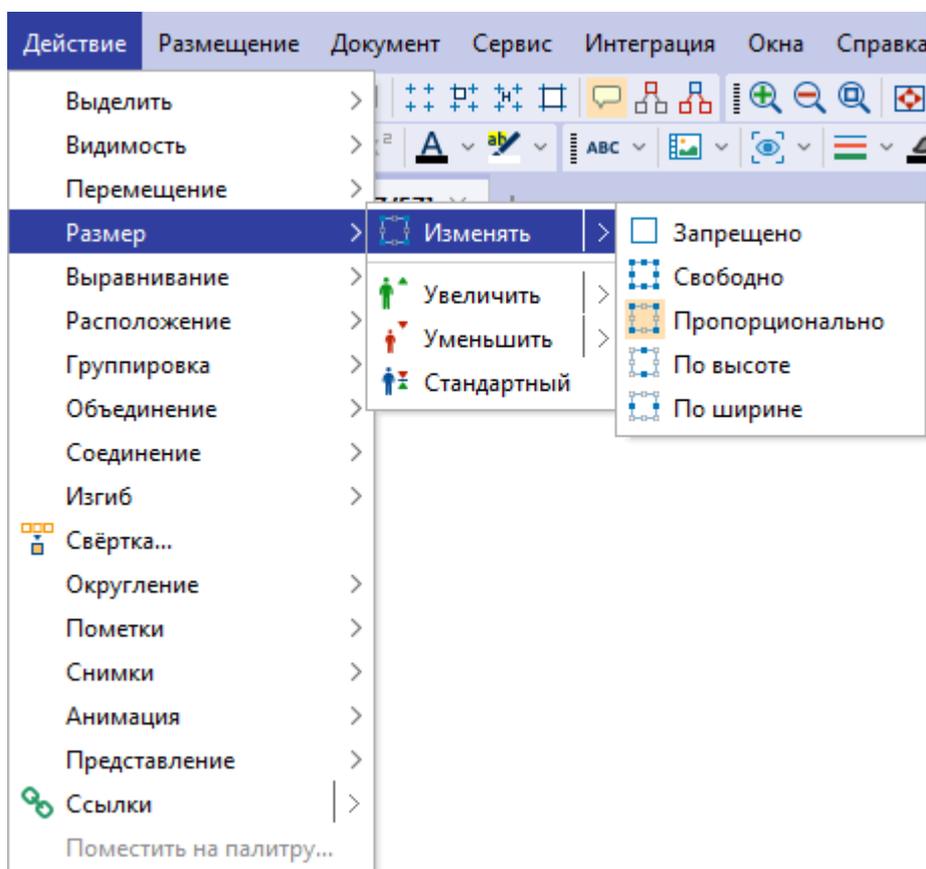
Возможность изменения размера объекта может находиться в следующих состояниях:

- **Запрещено** – изменение объектов запрещено, выделение - сплошная рамка

- **Свободно** – изменение объектов разрешено любым способом, выделение - рамка и 8 закрашенных квадратных маркеров
- **Пропорционально** – изменение объектов будет пропорциональным, выделение - рамка и 4 закрашенных квадратных маркера в её углах
- **По высоте** – изменение объектов возможно только по высоте, выделение - рамка и 2 закрашенных квадратных маркера сверху и снизу
- **По ширине** – изменение объектов возможно только по ширине, выделение - рамка и 2 закрашенных квадратных маркера справа и слева

Изменение размера нескольких объектов

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Размер > Изменить > Пропорционально**



- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Размер** выберите **Пропорционально**

Примечание. При повторном нажатии кнопки  автоматически будет выбираться способ изменения размера элементов схемы, отмеченный флажком.

- в окне **Свойства** нажмите , объекты будут сгруппированы по свойствам, в открывшемся окне **Свойства - Группа**, в разделе **Размер и поворот** вкладки **Вид**, в выпадающем списке параметра **Изменять** выберите **Пропорционально**

Изменение размера отдельного объекта

1. Выделите элемент схемы.
2. Если изменение размера разрешено, будет отображена рамка с 8-ю квадратными маркерами, расположенными по углам и сторонам изображения. Каждый маркер отвечает за изменение размера в соответствующем направлении. Для изменения размера наведите курсор мышки на один из маркеров так, чтобы курсор принял вид двухконечной стрелки.
3. Нажмите левую кнопку мышки и, не отпуская ее, потяните в нужную сторону. Отпустите мышку для сохранения размера. При использовании этого способа изменения размера пропорции сохраняются только при использовании угловых маркеров.

Кратное изменение размера

Кратное увеличение размера объектов

Выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Размер > Увеличить > в 2 раза**
 - в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Размер** выберите **в 2 раза**

Примечание. При повторном нажатии кнопки  автоматически будет выполняться увеличение в количество раз, отмеченное флажком.

3. Выделенные объекты увеличатся в 2 раза.

Кратное уменьшение размера объектов

Выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Размер > Уменьшить > в 2 раза**
 - в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Размер** выберите **в 2 раза**

Примечание. При повторном нажатии кнопки  автоматически будет выполняться уменьшение в количество раз, отмеченное флажком.

3. Выделенные объекты уменьшатся в 2 раза.

Стандартный размер

Для возврата к стандартному размеру, выделите объекты и выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Действие > Размер > Стандартный**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Размер**

Изменение размера с шагом сетки

Добавление сетки

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Вид > Сетка**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
- в окне **Свойства - Схема**, в разделе **Сетка** вкладки **Общие** поставьте/снимите флажок у параметра **Показать**

Изменение размера элементов с шагом сетки

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Вид > Масштабировать по сетке**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
- в окне **Свойства - Схема**, в разделе **Сетка** вкладки **Общие** поставьте/снимите флажок у параметра **Масштабировать по сетке**

Настройки сетки также доступны в группе **Сетка** на вкладке **Общие** раздела **Схемы** диалога **Настройки**.

4.2.3.5. ФОРМАТ ЭЛЕМЕНТОВ

Список действий форматирования элементов схем, которые можно выполнить, используя главное меню или панели инструментов: **Шрифт, Текст, Представление, Изображение, Фигура, Линия, Стрелки, Заливка, Прозрачность, Соединение**.

Шрифт

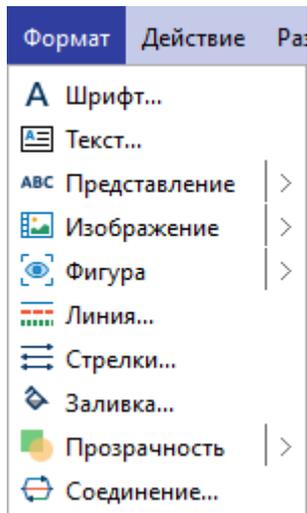
Изменить настройки шрифта элементов схемы можно с помощью пунктов главного меню **Формат > Шрифт...**, панели инструментов **Шрифт** или окна **Свойства**.

Главное меню

1. Выделите элементы схемы.

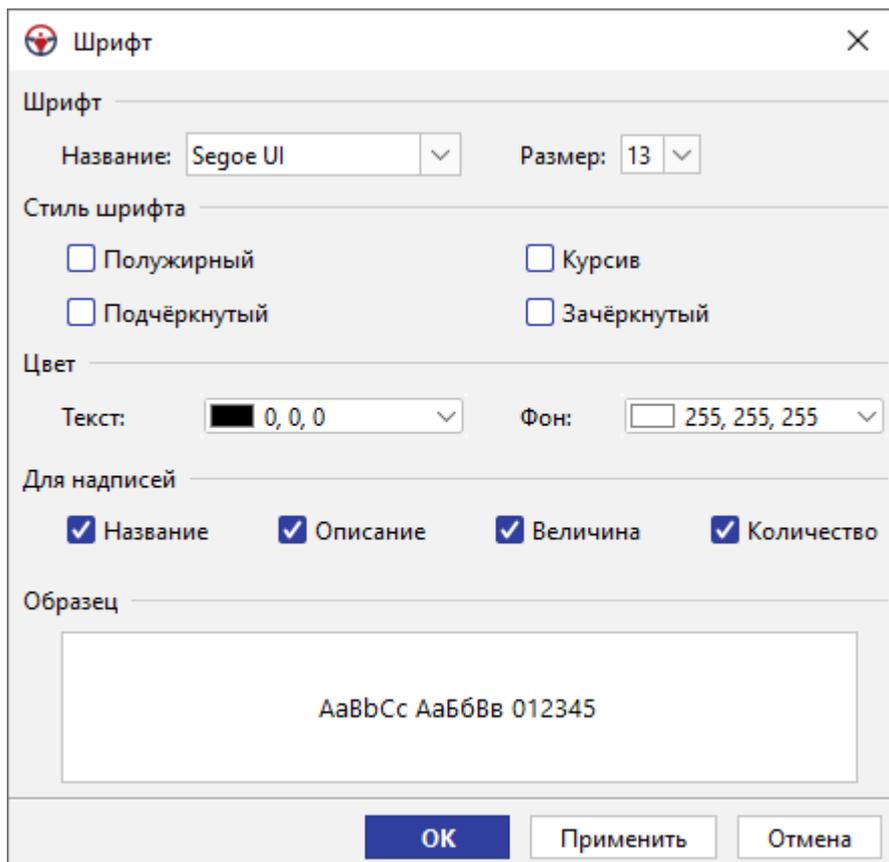
2. Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Формат > Шрифт...**



- нажмите кнопку **A** панели инструментов **Шрифт**

3. В появившемся диалоговом окне **Шрифт** настройте шрифт.



Примечание. Кнопка **OK** приведет к применению настроек и закрытию окна **Шрифт**. Нажатие кнопки **Применить** не приведёт к закрытию окна **Шрифт**.

Панель инструментов Шрифт

1. Выделите элементы схемы.
2. Для изменения названия шрифта и его размера выберите необходимые из выпадающих списков кнопок  и  соответственно.
3. Для увеличения или уменьшения размера шрифта нажимайте кнопки  и  соответственно.
4. Для изменения стиля шрифта нажмите: **B** – полужирный, **I** – курсив, **U** – подчеркнутый,  – зачёркнутый.

Окно Свойства

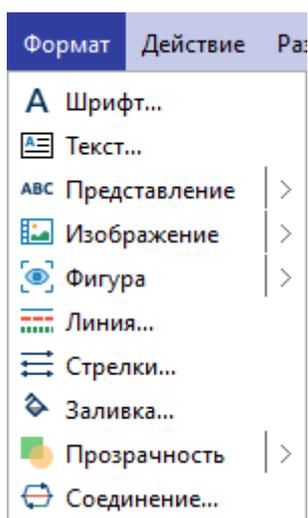
1. Выделите элементы схемы.
2. В окне **Свойства** нажмите , цветом будут выделены значения различающихся характеристик выделенных элементов.
3. На вкладке **Надписи** в группах **Название**, **Описание**, **Величина**, **Количество** установите необходимые параметры шрифта.

Текст

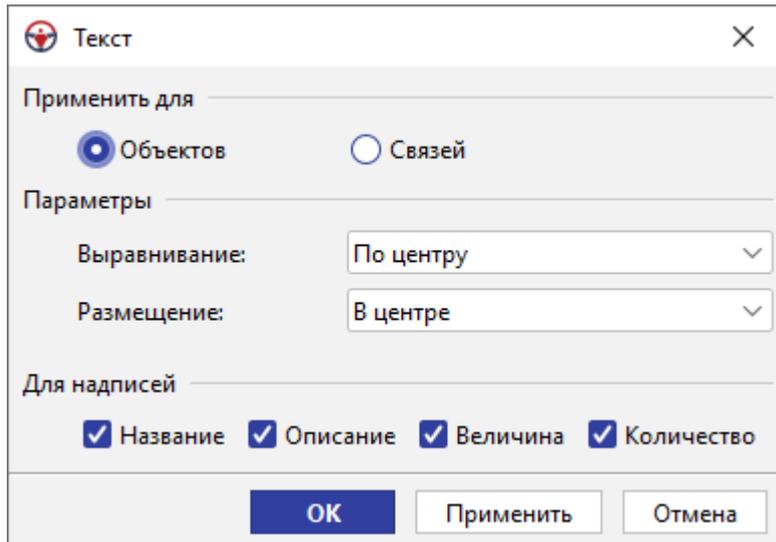
Изменить настройки текста элементов схемы можно с помощью пунктов главного меню **Формат > Текст**, панели инструментов **Текст** или окна **Свойства**.

Главное меню

1. Выделите элементы схемы.
2. Выберите пункт меню **Формат > Текст...**



3. В появившемся диалоговом окне **Текст** настройте параметры.



4. Выберите к чему будут применены настройки и нажмите **ОК** или **Применить**.

Примечание. Кнопка **ОК** приведет к применению настроек и закрытию окна **Текст**. Нажатие кнопки **Применить** не приведёт к закрытию окна **Текст**.

Панель инструментов Текст

1. Выделите элементы схемы.
2. В выпадающем списке кнопки  выберите способ размещения текста надписей объектов.
3. В выпадающем списке кнопки  выберите способ размещения текста надписей связей.

Окно Свойства

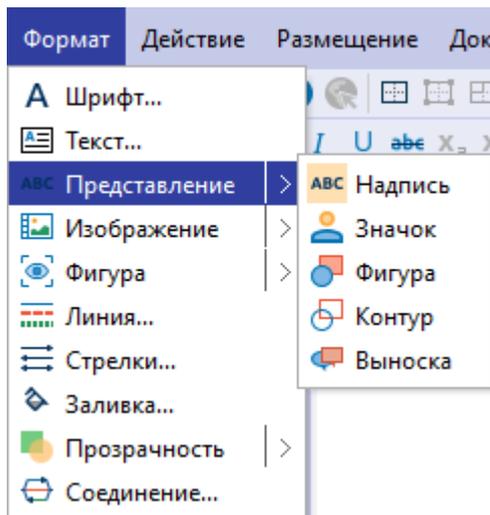
1. Выделите элементы схемы.
2. В окне **Свойства** нажмите , цветом будут выделены значения различающихся характеристик выделенных элементов.
3. На вкладке **Надписи** в группах **Название**, **Описание**, **Величина**, **Количество** установите значения параметров **Выравнивать** и **Размещать**.

Представление

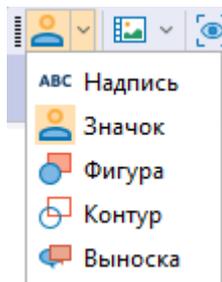
По умолчанию элементы схемы имеют представление **Значок**. Для изменения представления элементов схемы, например, для объектов типа лицо изменить представление на фигуру, выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Формат > Представление > Фигура**



- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Формат** выберите **Фигура**



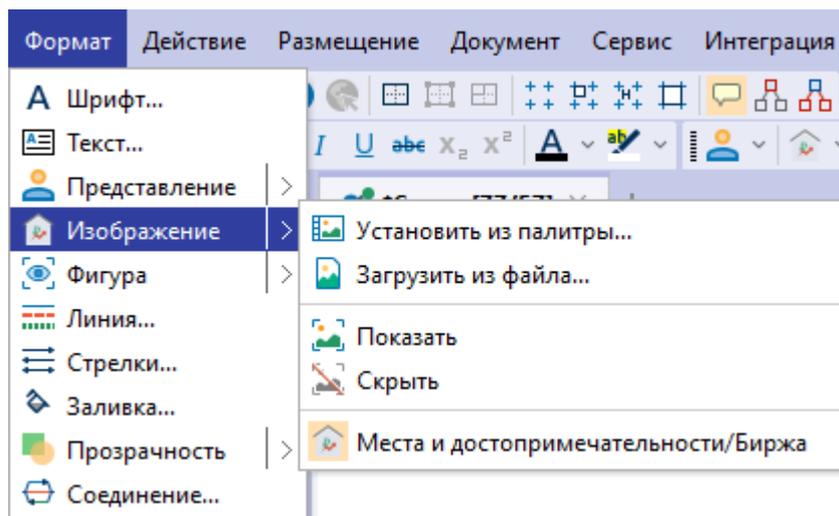
- в окне **Свойства** нажмите , цветом будут выделены значения различающихся характеристик выделенных элементов, на вкладке **Вид** в группе **Состояние** из выпадающего списка параметра **Представление** выберите требуемый способ представления
3. Кнопка  панели инструментов **Формат** и изображение пункта меню **Формат > Представление > Фигура** изменят вид на .
 4. Представление выделенных элементов изменится.
 5. При нажатии кнопки **Представление** панели инструментов **Формат** вид элемента будет изменен в соответствии с видом кнопки **Представление**.

Изображение

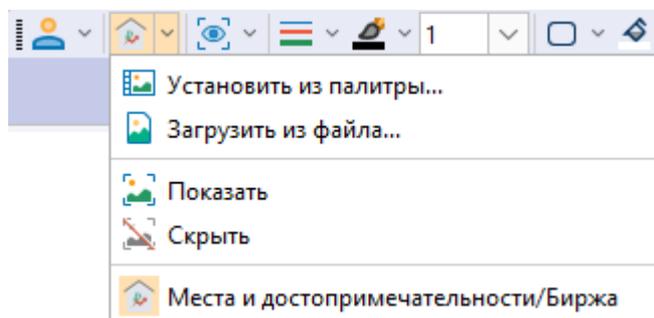
Установка изображения из палитры

Для добавления изображения к основному представлению элементов схемы выполните следующие действия:

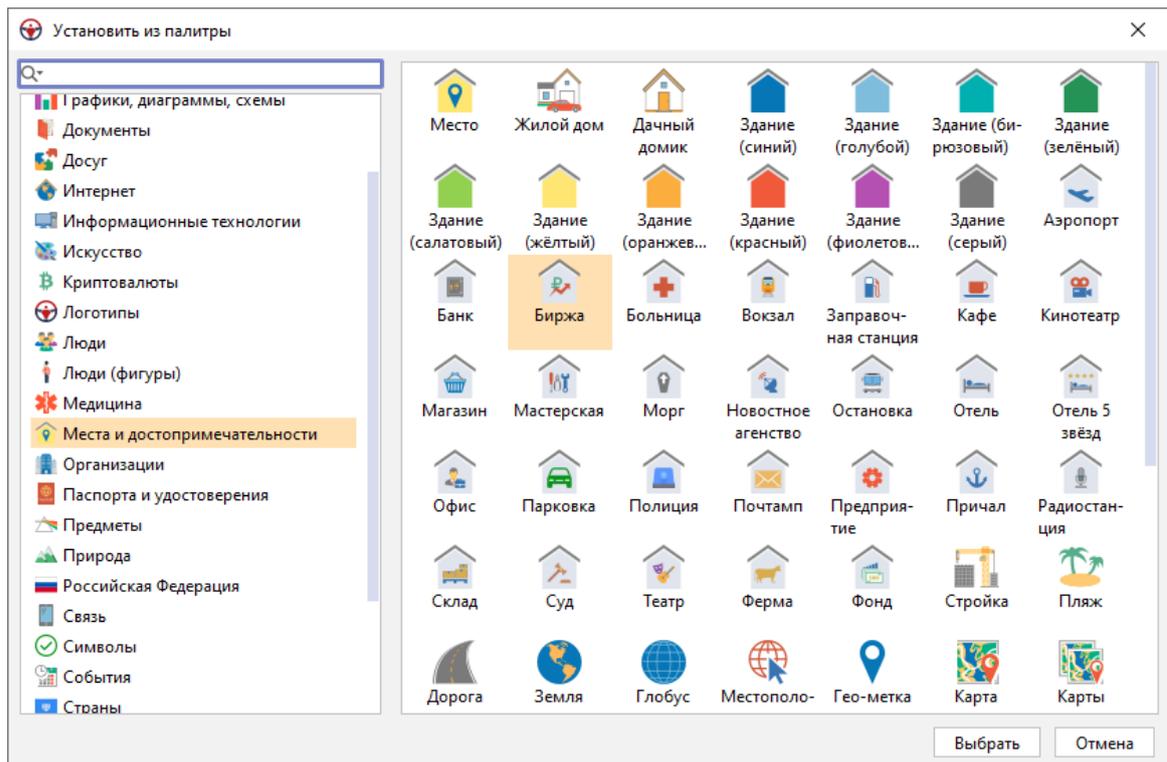
1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Формат > Изображение > Установить из палитры...**



- в выпадающем списке кнопки панели инструментов **Формат** выберите **Установить из палитры...**



- в окне **Свойства** нажмите , цветом будут выделены значения различающихся характеристик выделенных элементов, на вкладке **Вид** в группе **Изображение** из выпадающего списка параметра **Файл** выберите **Установить из палитры...**
3. В открывшемся диалоговом окне **Установить из палитры** выберите изображение.

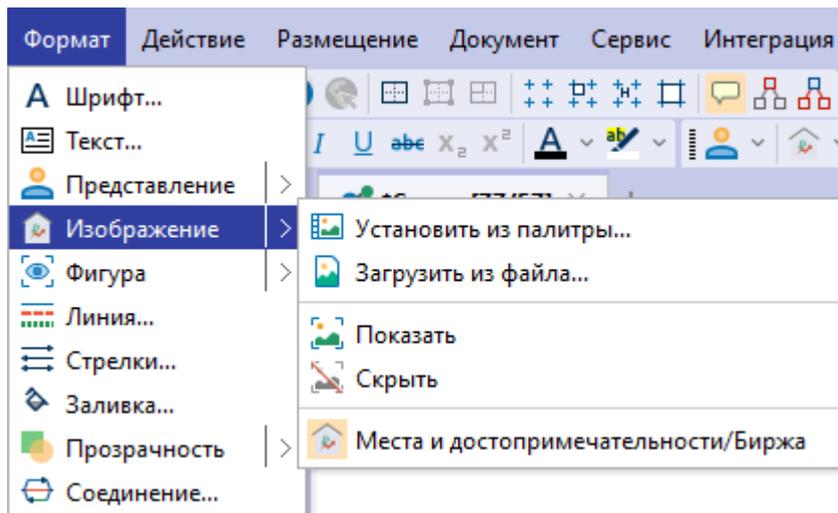


4. Нажмите **Выбрать**.
5. Кнопка панели инструментов **Формат** изменит вид в соответствии с новым изображением.
6. Изображение выделенных элементов изменится.
7. При нажатии кнопки **Изображение** панели инструментов **Формат** вид элемента будет изменен в соответствии с видом кнопки **Изображение**.

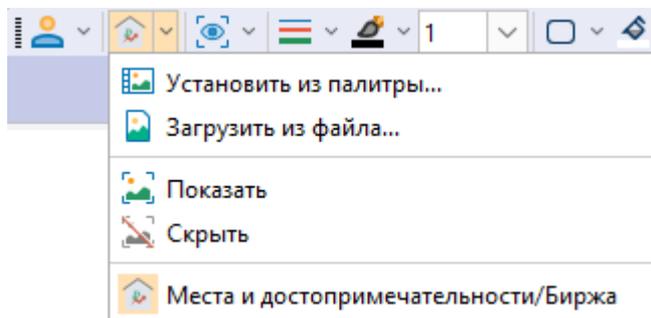
Загрузить изображение из файла

Для добавления изображения к основному представлению элементов схемы выполните следующие действия:

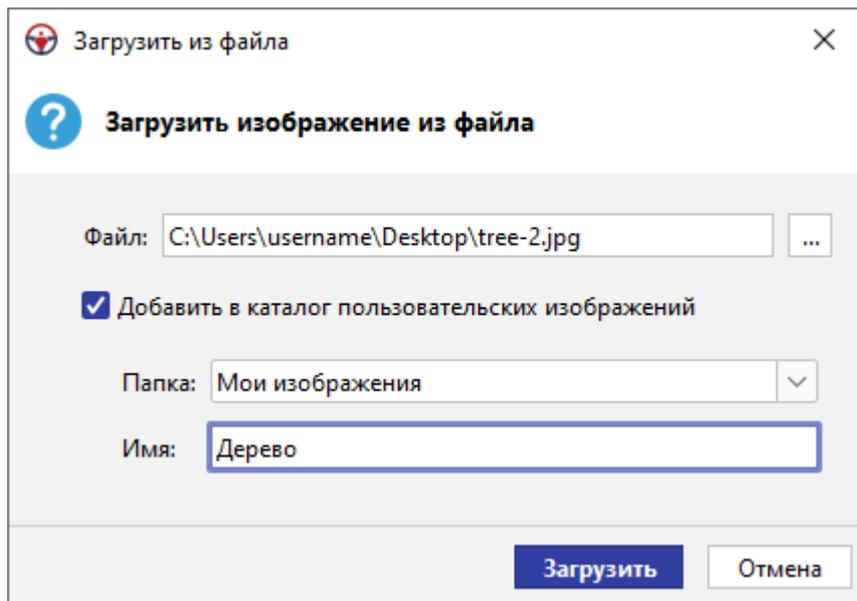
1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Формат > Изображение > Загрузить из файла...**



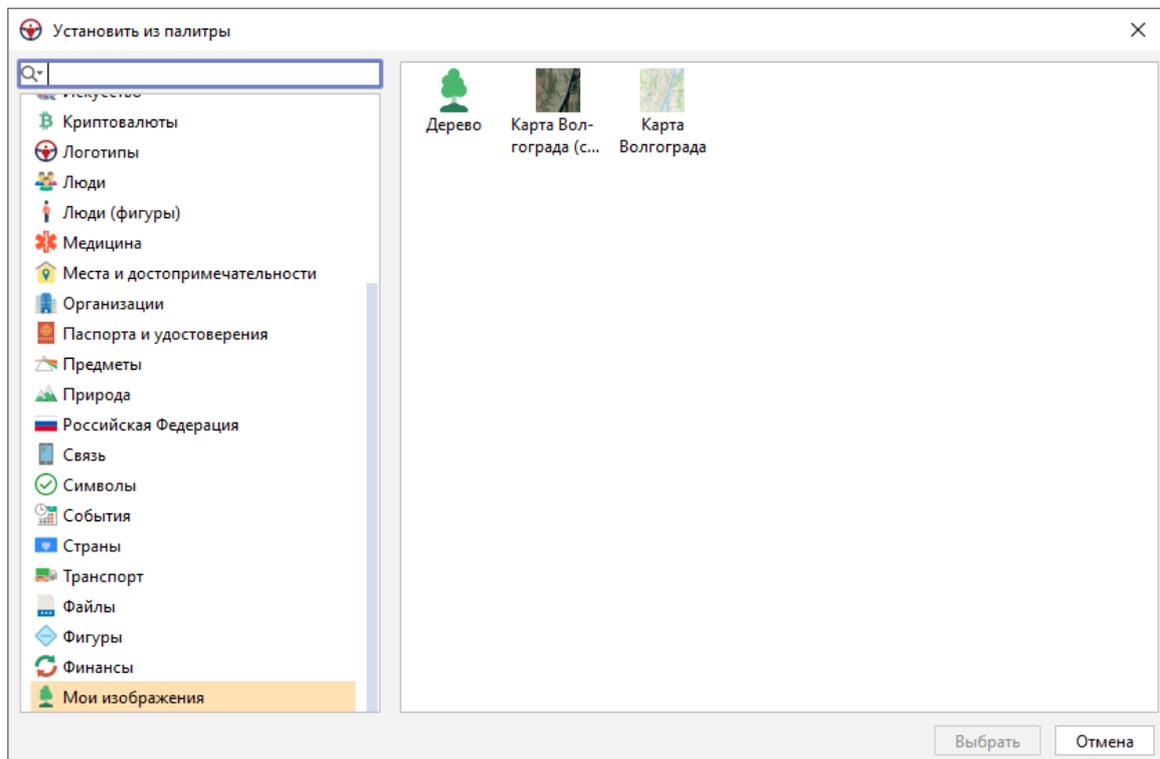
- в выпадающем списке кнопки панели инструментов **Формат** выберите **Загрузить из файла...**



- в окне **Свойства** нажмите , цветом будут выделены значения различающихся характеристик выделенных элементов, на вкладке **Вид** в группе **Изображение** из выпадающего списка параметра **Файл** выберите **Загрузить из файла...**
3. В открывшемся диалоговом окне **Загрузить из файла** выберите файл для загрузки. Файл может иметь формат *.gif, *.png или *.jpg. Для того чтобы использовать изображение повторно, установите флажок **Добавить в каталог пользовательских изображений**, выберите папку и задайте имя для изображения. Нажмите кнопку **Загрузить**.



4. Изображение будет добавлено в указанную папку.



Примечание. Изображения, выбранные из списка или загруженные из файла, будут выводиться в списке быстрого выбора изображений.

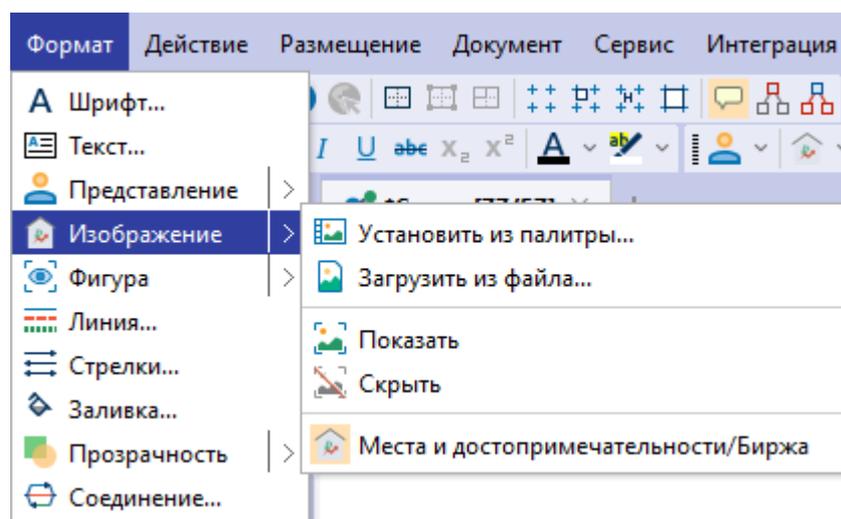
5. Кнопка панели инструментов **Формат** изменит вид в соответствии с новым изображением.
6. Изображение выделенных элементов изменится.
7. При нажатии кнопки **Изображение** панели инструментов **Формат**, вид элемента будет изменен в соответствии с видом кнопки **Изображение**.

Показать/Скрыть изображение

Если в качестве представления у элемента схемы выбран **Значок**, изображение будет отображаться по умолчанию. Если в качестве представления выбран другой способ, то изображение можно отобразить или скрыть.

Для того чтобы отобразить/скрыть изображение, выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Формат > Изображение > Показать/Скрыть**



- в выпадающем списке кнопки **Изображение** панели инструментов **Формат** выберите **Показать/Скрыть**
- в окне **Свойства** нажмите , цветом будут выделены значения различающихся характеристик выделенных элементов, на вкладке **Вид** в группе **Изображение** установите/снимите флажок у параметра **Выводить**

Настройки изображения

1. Для настройки изображений откройте окно **Настройки** одним из следующих способов:
 - выберите пункт меню **Файл > Настройки**
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Файл**
2. Выберите раздел **Изображения**.
3. В группе **Список быстрого выбора изображений** укажите количество элементов списка быстрого выбора изображений. Если необходимо очистить список, нажмите **Очистить**.
4. В группе **Пользовательские изображения** выберите каталог, в котором будут храниться пользовательские изображения.
5. В группах **При сохранении сеанса, содержащего пользовательские изображения** и **При открытии сеанса, содержащего пользовательские изображения** выберите действия, которые будут выполняться по умолчанию

при сохранении и открытии сеанса.

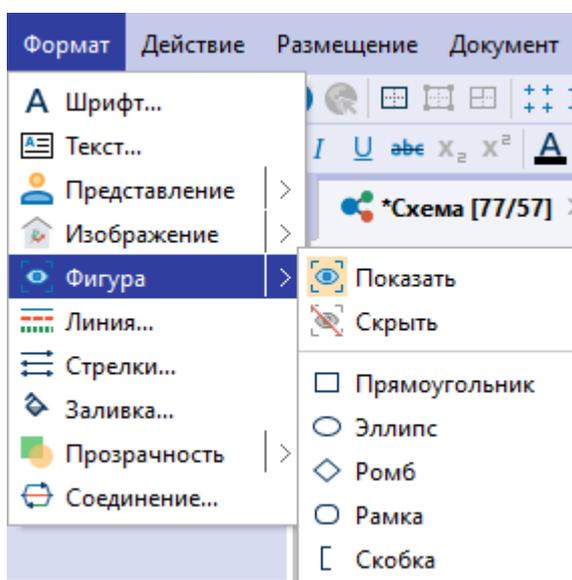
6. В случае отсутствия доступа к указанному каталогу при открытии сеанса с другого компьютера, указания неверного пути или отсутствия изображения по указанному пути, для отображения подобных изображений будет использован

значок .

Фигура

Для добавления фигур к элементам схемы, например, ромба, выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Формат > Фигура > Ромб**



- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Формат** выберите **Ромб**
 - в окне **Свойства** нажмите , цветом будут выделены значения различающихся характеристик выделенных элементов, на вкладке **Вид** в группе **Фигура** из выпадающего списка параметра **Форма** выберите тип фигуры
3. Если в качестве представления у элемента схемы выбрано **Фигура** или **Контур**, фигура будет отображаться по умолчанию. Если в качестве представления выбран другой способ, то фигуру можно отобразить или скрыть.
 4. Для настройки отображения фигуры выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Формат > Фигура > Показать/Скрыть**
 - в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Формат** выберите **Показать/Скрыть**
 - в окне **Свойства** нажмите , цветом будут выделены значения различающихся характеристик выделенных элементов, на вкладке **Вид** в группе **Фигура** установите/снимите флажок у параметра **Выводить**
5. Выбранные элементы схемы изменятся.
 6. Кнопка  панели инструментов **Формат** изменит вид в соответствии с выбранной фигурой.
 7. При нажатии кнопки **Фигура** панели инструментов **Формат** вид элемента будет изменен в соответствии с видом кнопки **Фигура**.

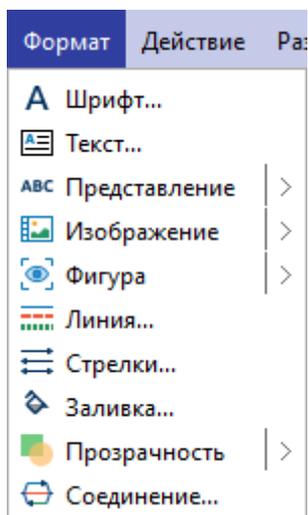
Примечание. Для отдельного элемента схемы настройки фигур доступны в окне **Свойства**, на панели **Фигура** вкладки **Вид**.

Линия

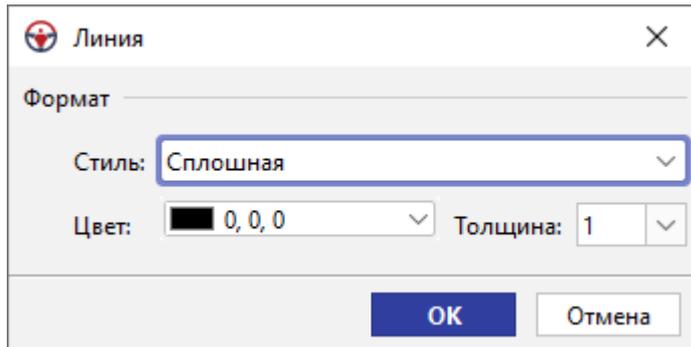
Изменить настройки линий фигур элементов схем можно следующими способами:

Главное меню

1. Выделите элементы схемы.
2. Выберите пункт меню **Формат > Линия...**



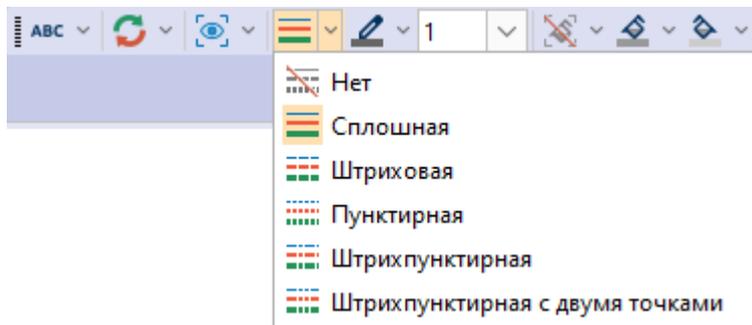
3. В появившемся диалоговом окне **Линия** настройте формат линий.



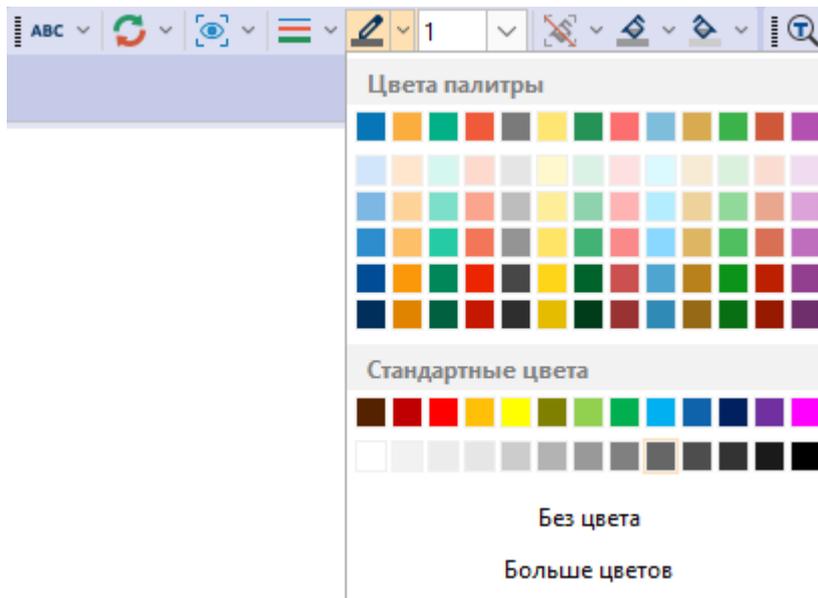
4. Нажмите **ОК**.

Панель инструментов

1. Выделите элементы схемы.
2. В выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Формат** выберите стиль линий.



3. В выпадающем списке кнопки  выберите цвет линий.



4. В выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Формат** выберите толщину линий.
5. Кнопки ,  панели инструментов **Формат** изменят вид в

соответствии с выбранными стилем и цветом линий.

6. При нажатии кнопок ,  панели инструментов **Формат** вид элемента будет изменен в соответствии с видом кнопок.

Окно Свойства

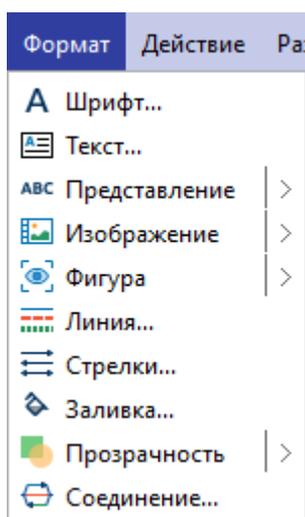
1. Выделите требуемые элементы схемы.
2. В окне **Свойства** нажмите , цветом будут выделены значения различающихся характеристик выделенных элементов.
3. На вкладке **Вид** в разделе **Линия** укажите **Стиль, Цвет и Толщину** линий.

Стрелки

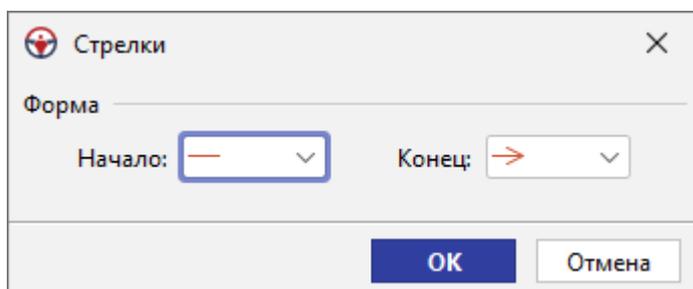
Изменить настройки стрелок связей можно следующими способами:

Главное меню

1. Выделите на схеме связи.
2. Выберите пункт меню **Формат > Стрелки...**



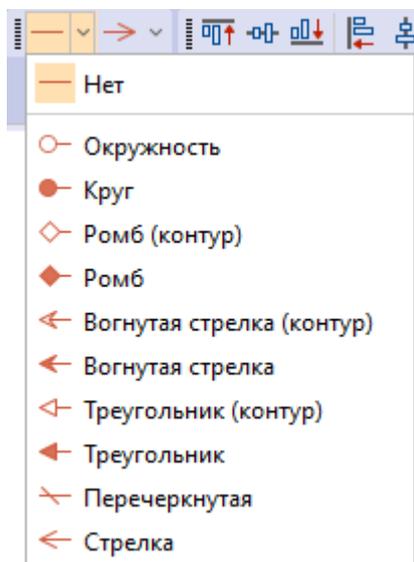
3. В появившемся диалоговом окне **Стрелки** настройте формат стрелок.



4. Нажмите **ОК**.

Панель инструментов

1. Выделите на схеме связи.
2. В выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Стрелки** выберите форму начала связи.



3. В выпадающем списке кнопки  выберите форму конца связи.
4. Кнопки ,  панели инструментов **Стрелки** изменят вид в соответствии с выбранными параметрами.
5. При нажатии кнопок ,  панели инструментов **Стрелки** вид начала/конца связи будет изменен в соответствии с видом кнопок.

Окно Свойства

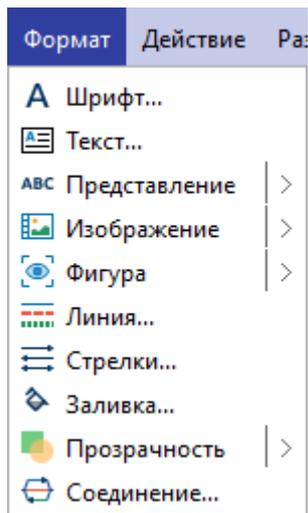
1. Выделите требуемые связи.
2. В окне **Свойства** нажмите , цветом будут выделены значения различающихся характеристик выделенных элементов.
3. На вкладке **Вид** в группах **Начало** и **Конец** укажите форму начала и конца связей.

Заливка

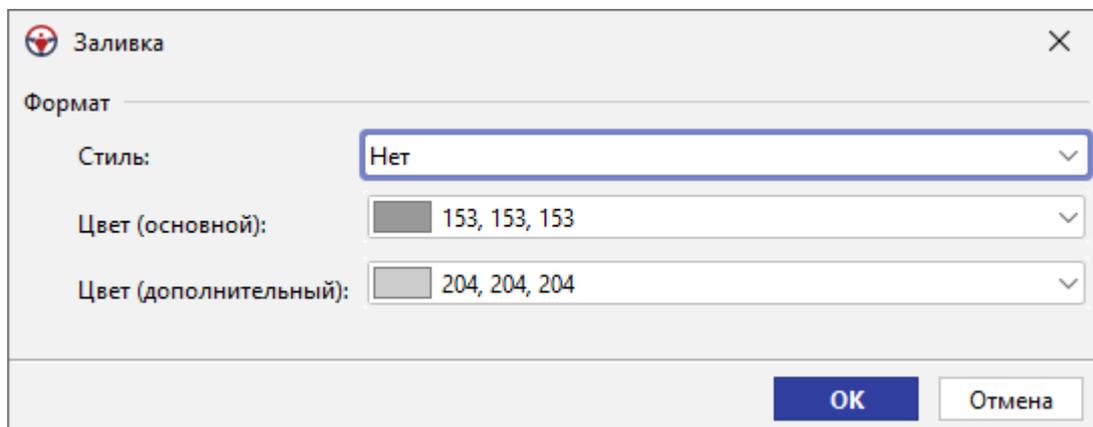
Изменить заливку фигур элементов схемы можно следующими способами:

Главное меню

1. Выделите элементы схемы.
2. Выберите пункт меню **Формат > Заливка...**



3. В появившемся диалоговом окне **Заливка** настройте стиль и цвета заливки.



4. Нажмите **ОК**.

Панель инструментов

1. Выделите элементы схемы.
2. В выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Формат** выберите стиль заливки.
3. В выпадающем списке кнопки  выберите основной цвет заливки.
4. В выпадающем списке кнопки  выберите дополнительный цвет заливки.
5. Кнопки , ,  панели инструментов **Формат** изменят вид в соответствии с выбранными параметрами.
6. При нажатии кнопок , ,  панели инструментов **Формат** вид элементов будет изменен в соответствии с видом кнопок.

Окно Свойства

1. Выделите требуемые элементы схемы.
2. В окне **Свойства** нажмите , цветом будут выделены значения

различающихся характеристик выделенных элементов.

3. На вкладке **Вид** в группе **Фон** укажите **Стиль** и **Цвет** заливки.

Прозрачность слоя схемы

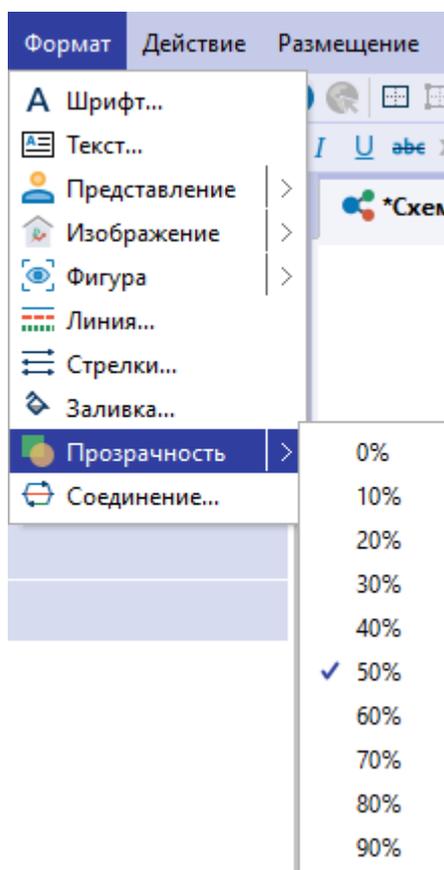
Для изменения прозрачности слоя схемы выполните следующие действия:

1. Откройте окно **Свойства** для схемы.
2. На вкладке **Слои** для каждого слоя укажите значение в процентах у параметра **Прозрачность**.

Прозрачность выделенных элементов

Для изменения прозрачности элементов схемы выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Формат > Прозрачность > % прозрачности**



- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Видимость** выберите процент прозрачности
- в окне **Свойства** нажмите , цветом будут выделены значения различающихся характеристик выделенных элементов, на вкладке **Вид** в группе **Состояние** укажите процент прозрачности у параметра

Прозрачность

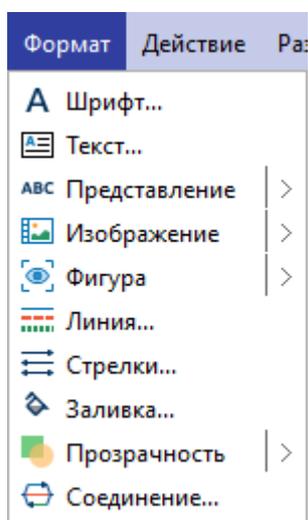
3. Выбранные элементы схемы изменятся в соответствии с настройками.
4. При нажатии кнопки  панели инструментов **Видимость** вид элементов будет изменен в соответствии с настройками.

Соединение

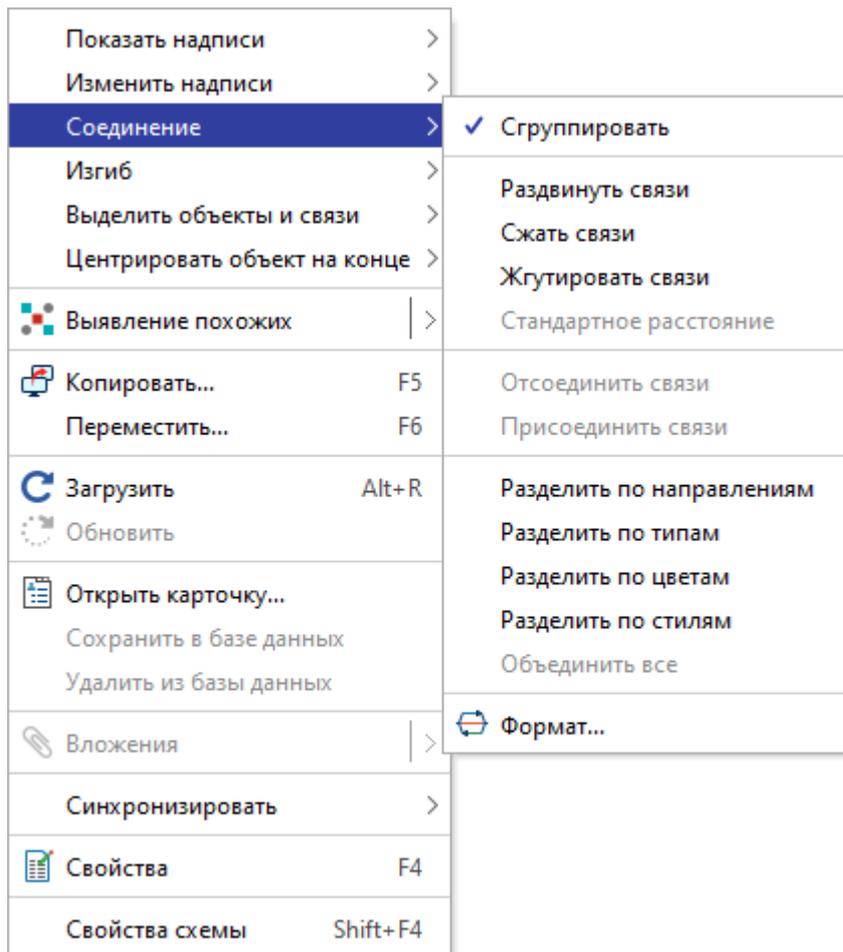
Для изменения настроек соединения связей элементов схемы выполните следующие действия:

1. Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Формат > Соединение...**



- в контекстном меню связи выберите пункт меню **Соединение > Формат...**



- в окне [Настройки](#) откройте вкладку **Соединения** раздела **Схемы**
 - в окне **Свойства** для схемы откройте вкладку **Соединение**
2. В появившемся диалоговом окне **Соединение** выберите настройки связей.

Соединение [X]

Группировка

Применять

По направлению По типу По цвету По стилю

Надпись

Содержание: ▾

Выводить количество Выводить типы связей Выводить типы атрибутов

Толщина линии

Изменять: ▾

Функция расчёта: ▾

Ограничить толщину: ▾

Авторасчёт граничных значений

Минимальное значение: ▾

Максимальное значение: ▾

Стиль линии

Применять изменение стиля групповой линии для всех вложенных

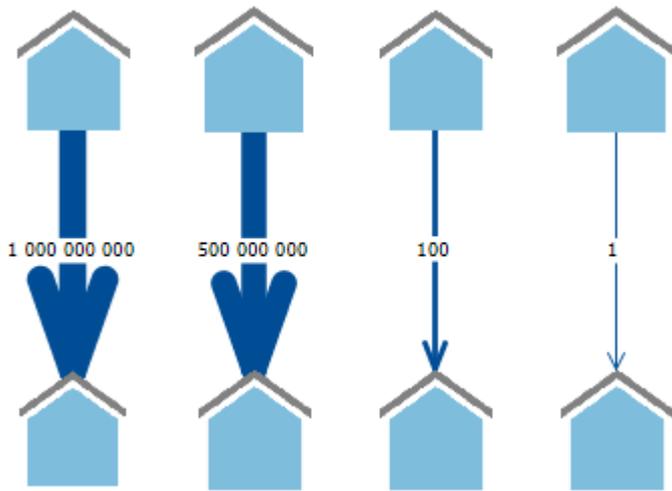
Установить по умолчанию **OK** Применить для схемы Отмена

3. Для расчёта толщины линий, в выпадающем списке **Изменять** выберите один из способов:

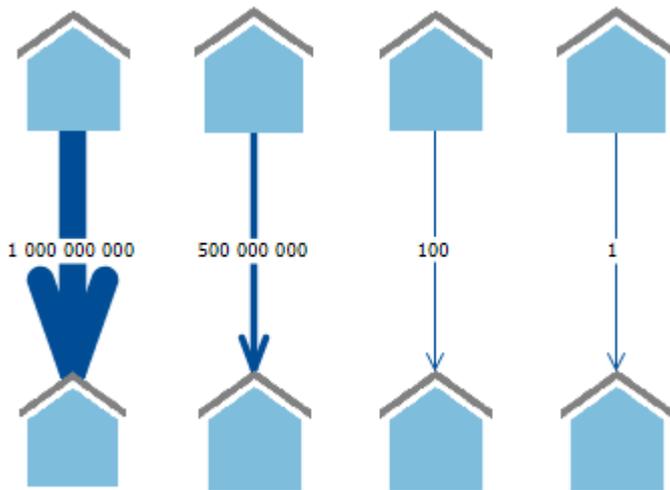
- **Нет** – толщина линии не будет рассчитываться
- **По количеству** – толщина линии будет рассчитываться по количеству связей
- **По величине** – толщина линии будет рассчитана по величине

4. В выпадающем списке **Функция расчёта** выберите один из предложенных вариантов:

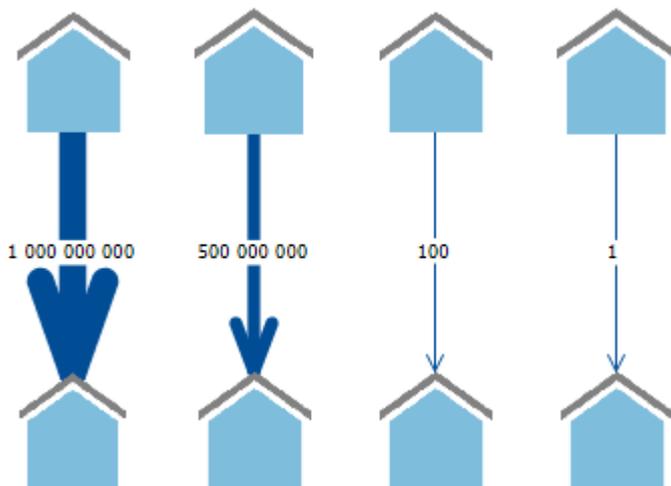
- **Логарифмическая**



- **Экспоненциальная**



- **Линейная**



5. Для того чтобы настройки были применены только к выделенным элементам, нажмите кнопку **ОК**. Для того чтобы настройки были применены ко всей схеме, нажмите кнопку **Применить для схемы**. Кнопка **Установить по умолчанию** сохранит настройки для всех схем по умолчанию. Выбранные элементы схемы

изменяться в соответствии с настройками.

Примечание. Линия, полученная в результате объединения, будет сплошной, если присутствует хотя бы одна сплошная линия. Цвет соединения будет соответствовать цвету наибольшего числа связей, но, если присутствует одинаковое число связей двух и более цветов, соединение будет иметь цвет наибольшего числа сплошных связей.

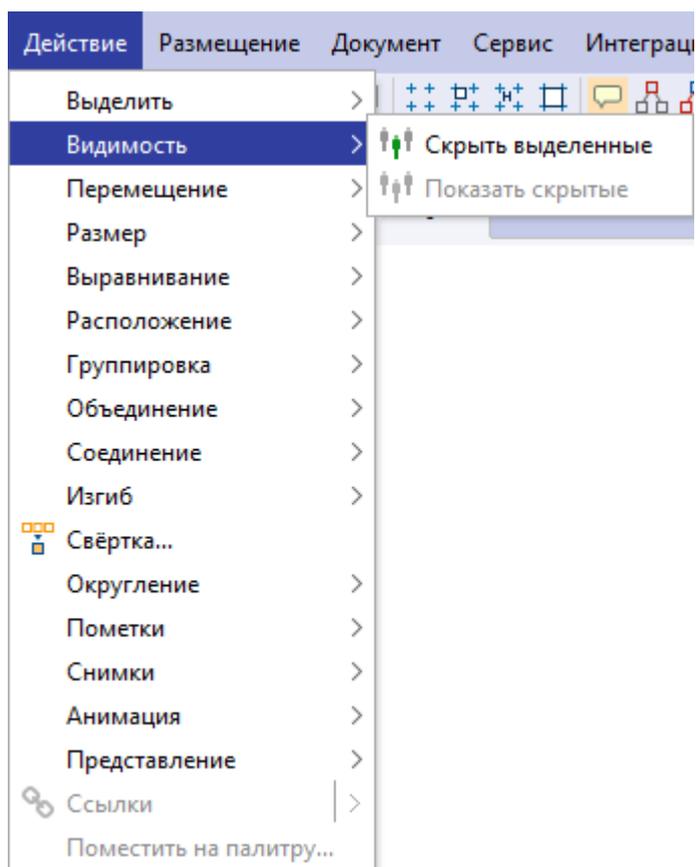
4.2.3.6. ДЕЙСТВИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ

Список всех действий с элементами схем, которые можно выполнить, используя главное меню или панели инструментов: **Выделить, Видимость, Перемещение, Размер, Выравнивание, Расположение, Группировка, Объединение, Соединение, Изгиб, Свёртка, Округление, Пометки, Снимки, Анимация, Представление, Ссылки, Поместить на палитру.**

Скрыть выделенные

Выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Видимость > Скрыть выделенные**



- нажмите кнопку  на панели инструментов **Видимость**
3. Выделенные элементы схемы станут невидимыми.

Показать скрытые

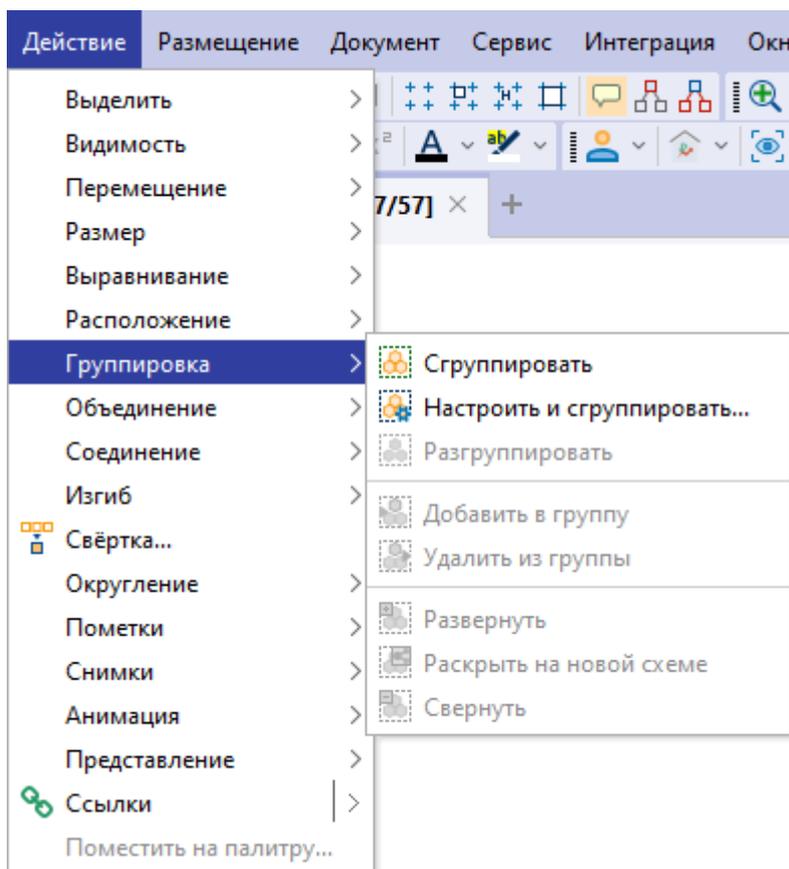
Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Действие > Видимость > Показать скрытые**
 - нажмите кнопку  на панели инструментов **Видимость**
- Все скрытые элементы станут видимыми.

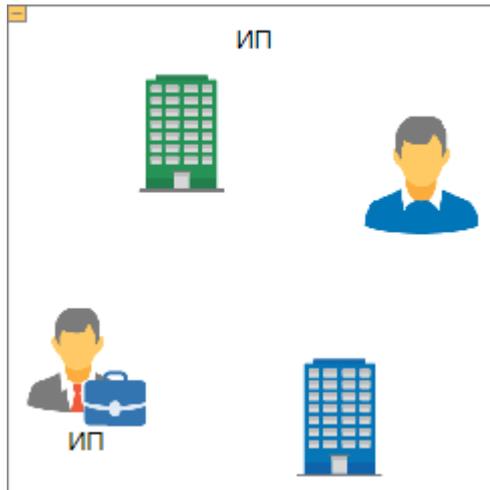
Группировка элементов схемы

Для группировки элементов схемы по заданным по умолчанию настройкам выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - нажмите кнопку  на панели инструментов в окне **Группировка**
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Группировка**
 - выберите пункт меню **Действие > Группировка > Сгруппировать**

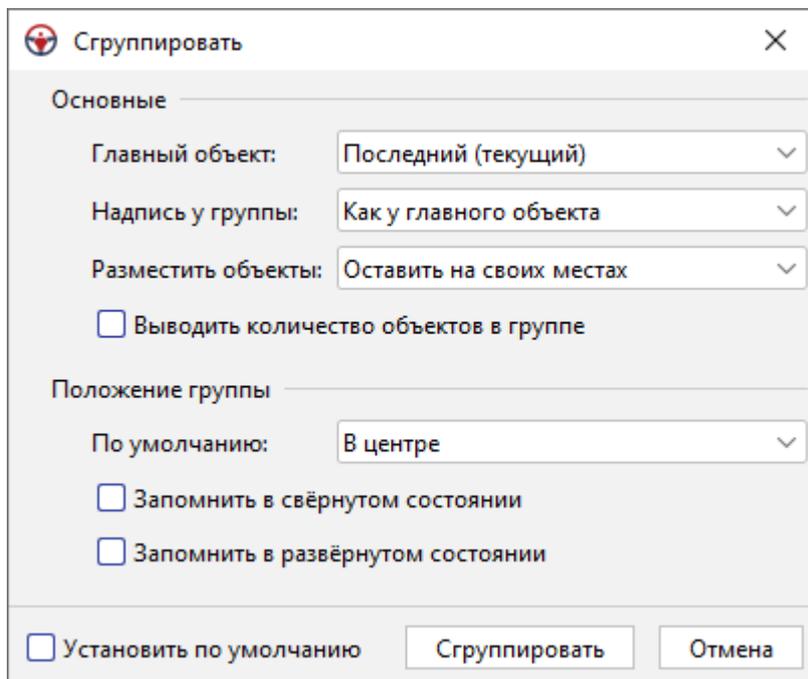


3. Будет создан групповой объект.

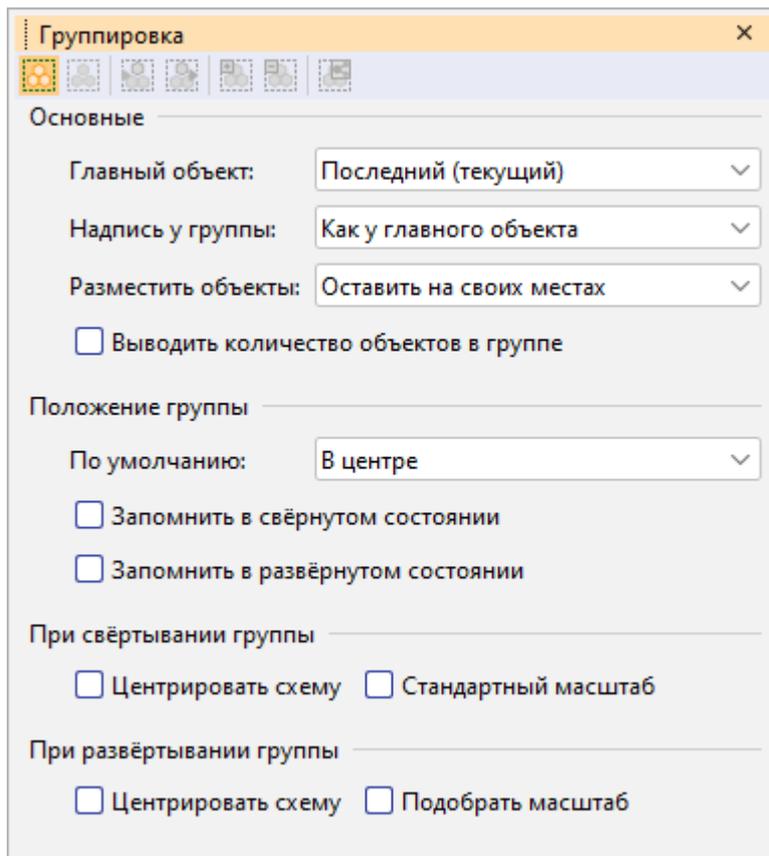


Для задания настроек группировки элементов схемы выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Группировка** или выберите пункт меню **Действие > Группировка > Настроить и сгруппировать...** Будет открыто окно **Сгруппировать**



- выберите пункт меню **Окна > Группировка**. Будет открыто окно **Группировка**

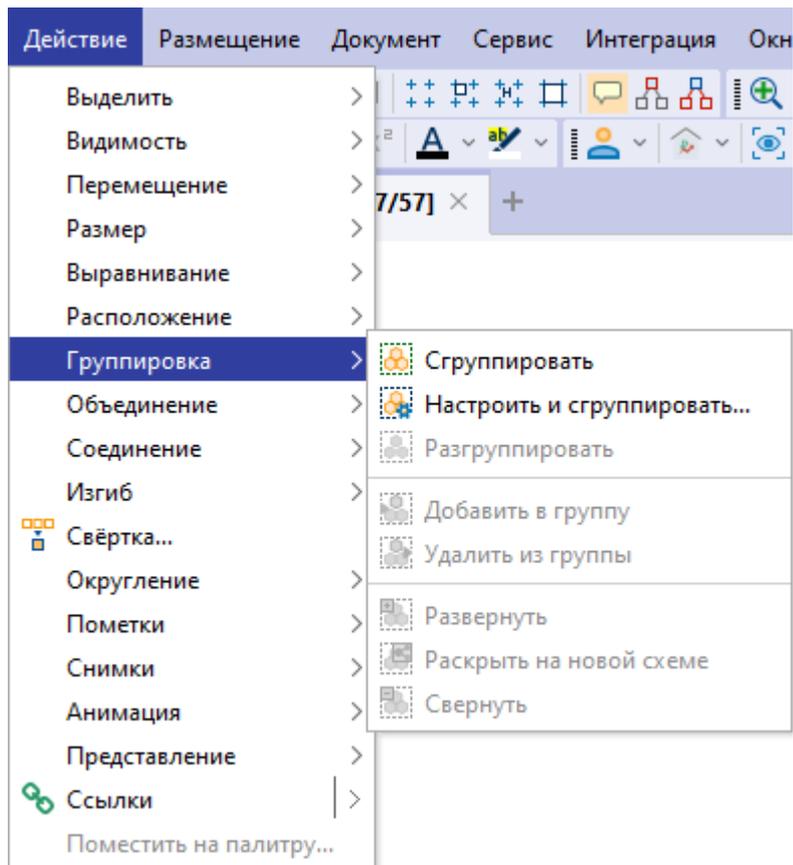


3. Задайте необходимые настройки:

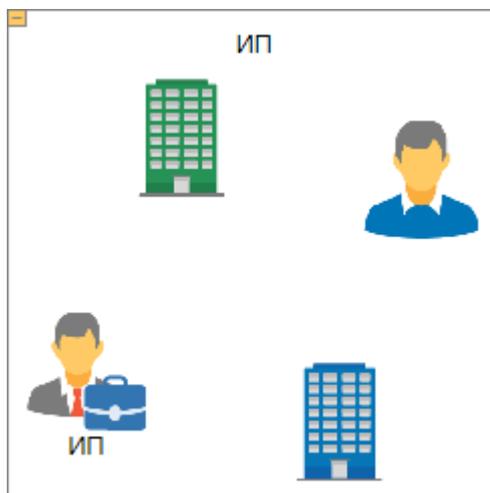
- **Основные** – задаются настройки формирования группы, её надписи и размещения объектов внутри группы:
 - **Главный объект** – из выпадающего списка выберите объект, значок которого будет отображаться при свёртывании: **Первый, Последний (текущий)**
 - **Надпись у группы** – из выпадающего списка выберите способ формирования надписи группового объекта: **Оставить пустой, Как у главного объекта, Объединить надписи, Склеить надписи, Суммировать атрибуты**
 - **Разместить объекты** – из выпадающего списка выберите способ размещения объектов внутри группового объекта: **Оставить исходное положение, В строку, По ширине схемы, В столбец, По высоте схемы, В пропорциях схемы, В квадрат**
 - **Выводить количество объектов в группе** – установите флажок для вывода в надписи количества объектов в группе
- **Положение группы** – задаются настройки положения группы на схеме при свёртывании и развёртывании:
 - **При свёртывании/развёртывании** – из выпадающего списка выберите точку привязки контура, которая останется неподвижной: **В центре, Вверху, Вверху слева, Вверху справа, Внизу, Внизу**

слева, Внизу справа, Слева, Справа

- **Зафиксировать в свёрнутом состоянии** – установите флажок для хранения положения группы в свёрнутом состоянии для избежания наложения элементов нескольких групп при развёртывании на одной схеме
 - **Зафиксировать в развёрнутом состоянии** – установите флажок для хранения положения группы в развёрнутом состоянии для избежания наложения элементов нескольких групп при развёртывании на одной схеме
 - **При свёртывании группы** – задаются настройки отображения схемы при свёртывании группы:
 - **Центрировать схему** – установите флажок для размещения выделенных групп при свёртывании в центре рабочей области
 - **Стандартный масштаб** – установите флажок для возвращения схемы к нормальному масштабу при свёртывании группы
 - **При развёртывании группы** – задаются настройки отображения схемы при развёртывании группы:
 - **Центрировать схему** – установите флажок для размещения выделенных групп при развёртывании в центре рабочей области
 - **Подобрать масштаб** – установите флажок для подбора масштаба схемы таким образом, чтобы при развёртывании группы были отображены все её элементы
4. Выполните одно из следующих действий:
- нажмите **Сгруппировать**
 - нажмите кнопку  на панели инструментов в окне **Группировка**
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Группировка**
 - выберите пункт меню **Действие > Группировка > Сгруппировать**



5. После группировки объектов будет создан групповой объект.



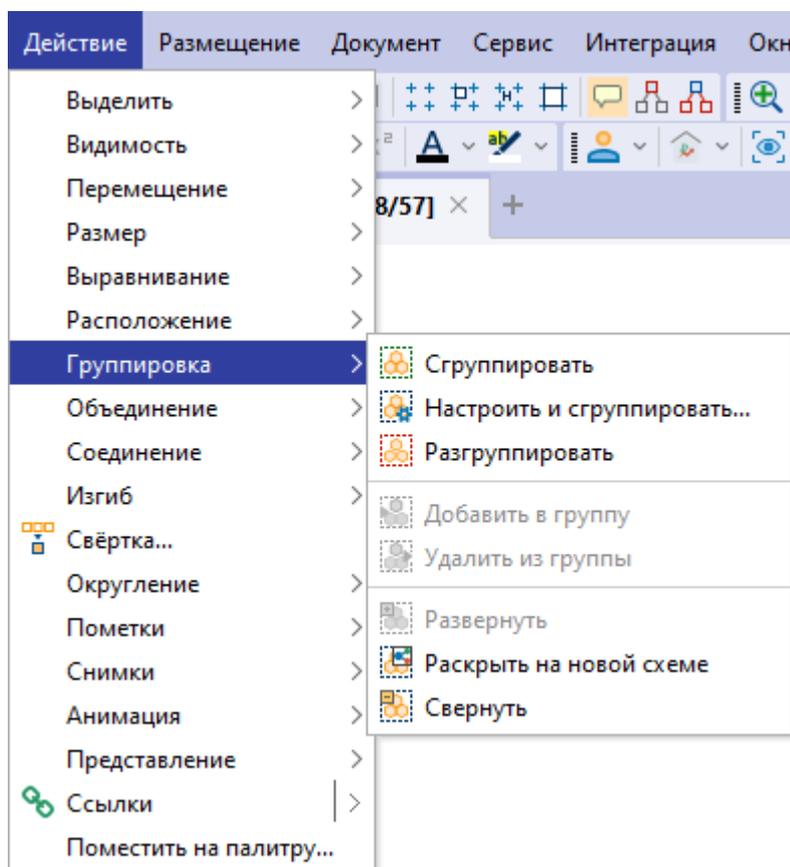
Действия с группой

Групповой объект можно свернуть/развернуть, для этого выполните одно из следующих действий:

- нажмите на управляющий элемент  / 
- выделите групповой объект, нажмите кнопку  /  на панели инструментов в окне **Группировка**
- выделите групповой объект, нажмите кнопку  /  панели

инструментов **Группировка**

- выделите групповой объект, выберите пункт меню **Действие > Группировка > Свернуть/Развернуть**



Для отображения содержимого группы на новой схеме выделите группой объект и выполните одно из следующих действий:

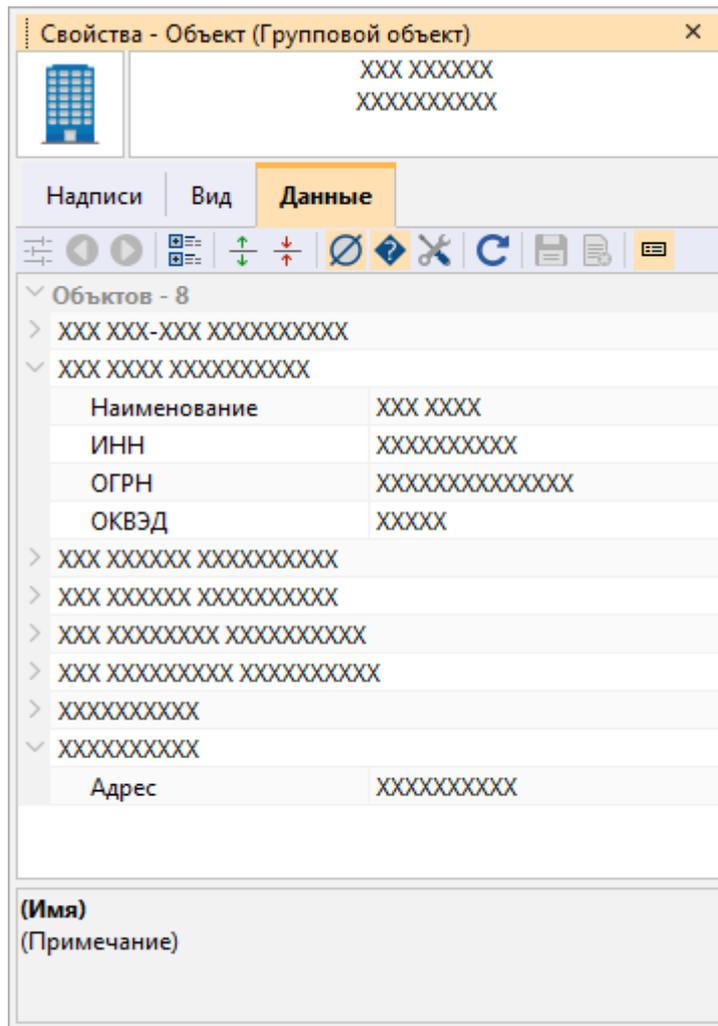
- нажмите кнопку  на панели инструментов в окне **Группировка**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Группировка**
- выберите пункт меню **Действие > Группировка > Свернуть/Развернуть**

При свёртывании используется главный значок выделения (объект, который до группировки был выделен толстой рамкой). Для задания главного значка выделите его на схеме, остальные элементы, которые будут группироваться, выделите с помощью клавиши **Shift+**выделение области.

Управление отображаемых в окне **Свойства** элементов группового объекта осуществляется с помощью кнопок:

-  – сгруппировать элементы по типам в алфавитном порядке
-  – развернуть группы

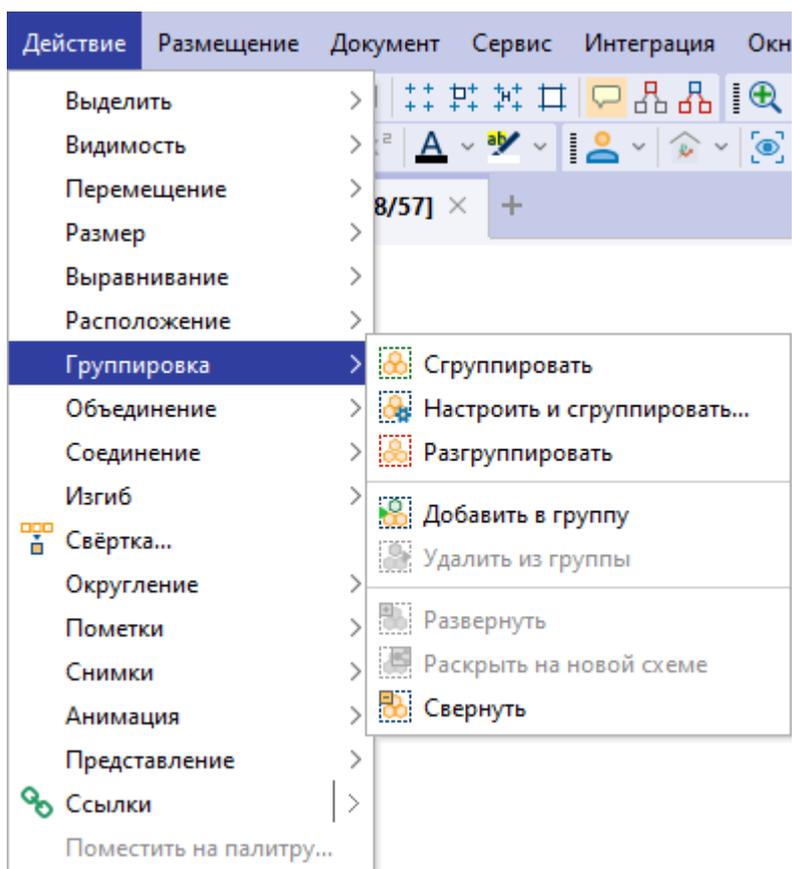
-  – свернуть группы



Добавление элементов в группу

Выполните одно из следующих действий:

- перенесите элемент на групповой объект, он автоматически будет добавлен в группу
- используя клавишу **Ctrl** выделите групповой объект, выделите объект, нажмите кнопку  на панели инструментов в окне **Группировка**
- используя клавишу **Ctrl** выделите групповой объект, выделите объект, нажмите кнопку  панели инструментов **Группировка**
- используя клавишу **Ctrl** выделите групповой объект, выделите объект, выберите пункт меню **Действие > Группировка > Добавить в группу**



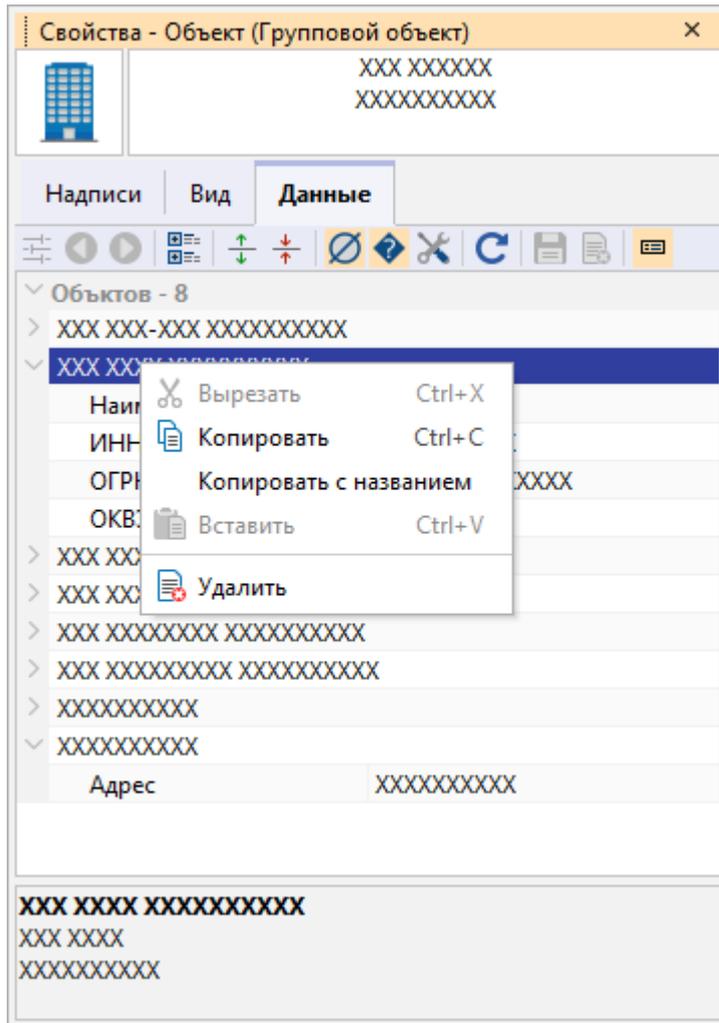
Примечание. При добавлении элемента в группу важно соблюдать порядок: сначала выделяется групповой объект, затем добавляемый элемент.

Удаление элементов из группы

Выполните следующие действия:

1. Выделите элементы группы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - нажмите кнопку  на панели инструментов в окне **Группировка**
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Группировка**
 - выберите пункт меню **Действие > Группировка > Удалить из группы**
3. Выделенные элементы будут удалены из группы.

Для удаления элемента группы с материала через окно **Свойства** выберите пункт **Удалить** контекстного меню строки элемента.



Разгруппировка элементы схемы

Выполните следующие действия:

1. Выделите групповой объект.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - нажмите кнопку  на панели инструментов в окне **Группировка**
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Группировка**
 - выберите пункт меню **Действие > Группировка > Разгруппировать**
3. Элементы схемы будут разгруппированы.

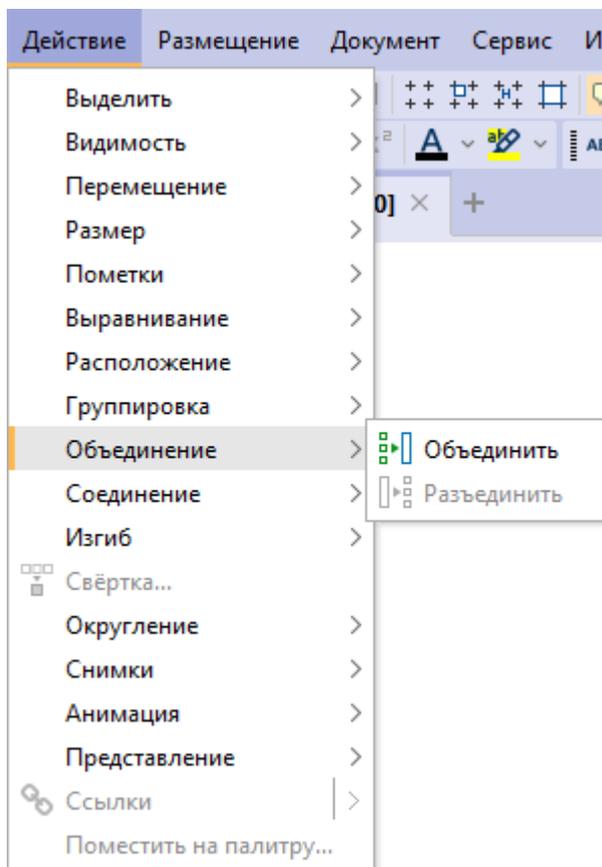
Настройки групп и групповых объектов доступны на вкладке **Группы** раздела **Схемы** диалога [Настройки](#).

Объединение

Объединение элементов схемы

Выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Объединение > Объединить**



- нажмите кнопку  панели инструментов **Объединение**
3. После объединения элементов схемы будет создан объект, содержащий сущности объединенных элементов. В свойствах объединенного объекта будут отображаться свойства всех входящих в него элементов.

Управление отображаемых в окне **Свойства** элементов объединённого объекта осуществляется с помощью кнопок:

-  – сортировать элементы по типам в алфавитном порядке
-  – развернуть группы
-  – свернуть группы

Для удаления элемента объединенного объекта с материала через окно **Свойства** выберите пункт **Удалить** контекстного меню строки элемента.

Разъединение элементов схемы

Выполните следующие действия:

1. Выделите объединенный объект.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Объединение > Разъединить**
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Объединение**
3. Выделенные элементы схемы будут разъединены.

Свёртка

Функция **Свёртка** позволяет упростить схему путем группировки, объединения или наложения друг на друга связанных объектов.

Для настройки и свёртки элементов схемы выполните следующие действия:

1. Выберите пункт меню **Действие > Свёртка** или нажмите кнопку  на панели инструментов **Свёртка**.
2. Будет открыто диалоговое окно **Свёртка**.

Свёртка

Применить свёртку элементов схемы
Укажите параметры и нажмите кнопку способа свёртки

Область действия

Выделенные элементы Все элементы

Концевые объекты Связанные объекты Общие объекты

Ограничить

Типы объектов

Типы связей

Направление связей

Разделять объекты по

По типу

По значению атрибута

Разделять связи по

По типу

По значению атрибута

Направлению Стилю Цвету

Размещение результата

Вокруг По направлению схемы Исходное

Группировать Объединить Плотно В точку Отмена

3. В группе **Область действия** выберите требуемое множество используемых для свёртки элементов - **Выделенные элементы** или **Все элементы**, и установкой флажков укажите необходимые подмножества - **Концевые объекты**, **Связанные объекты**, **Общие объекты**.
4. В группе **Ограничить** установкой флажков и последующим выбором из выпадающего списка выберите **Типы объектов**, **Типы связей** и **Направление связей**, для которых будет осуществлена свёртка.
5. В группе **Разделять объекты по** установите флажок **По типу** для разделения объектов по типу, и если необходимо установите флажок **По значению атрибута** и из выпадающего списка выберите атрибут, на основе которого будет происходить разделение объектов.
6. В группе **Разделять связи по** установите флажок **По типу** для разделения связей по типу, и если необходимо установите флажок **По значению атрибута** и из выпадающего списка выберите атрибут, на основе которого будет происходить разделение связей. Также установите флажки для

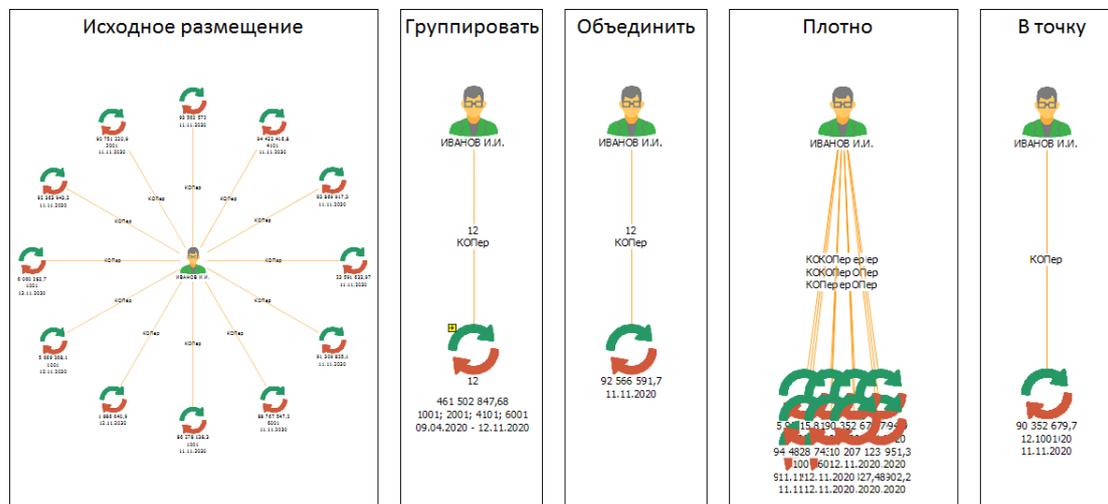
разделения связей по **Направлению**, **Стилю** или **Цвету**, если требуется.

7. В группе **Размещение** выберите требуемый способ размещения элементов на схеме после осуществления свёртки:

- **Вокруг** – свёрнутые объекты будут размещены **Круговым** размещением, в центре которого находится главный объект
- **По направлению схемы** – над главным объектом будут размещены **В строку** свёрнутые объекты, связи из которых входят в главный, под главным объектом будут размещены **В строку** свёрнутые объекты, связи которых исходят из главного объекта
- **Исходное** – свёрнутые объекты будут размещены в точка, являющихся средним арифметическим координат исходных объектов, сворачиваемых в группу

8. В зависимости от требуемого результата выберите способ свёртки и нажмите кнопку:

- **Группировать** – элементы будут сгруппированы в групповые объекты
- **Объединить** – элементы будут объединены в единые объекты, содержащие сущности объединённых элементов
- **Плотно** – элементы будут размещены на схеме с наложением друг на друга
- **В точку** – элементы будут помещены в единые точки на схеме



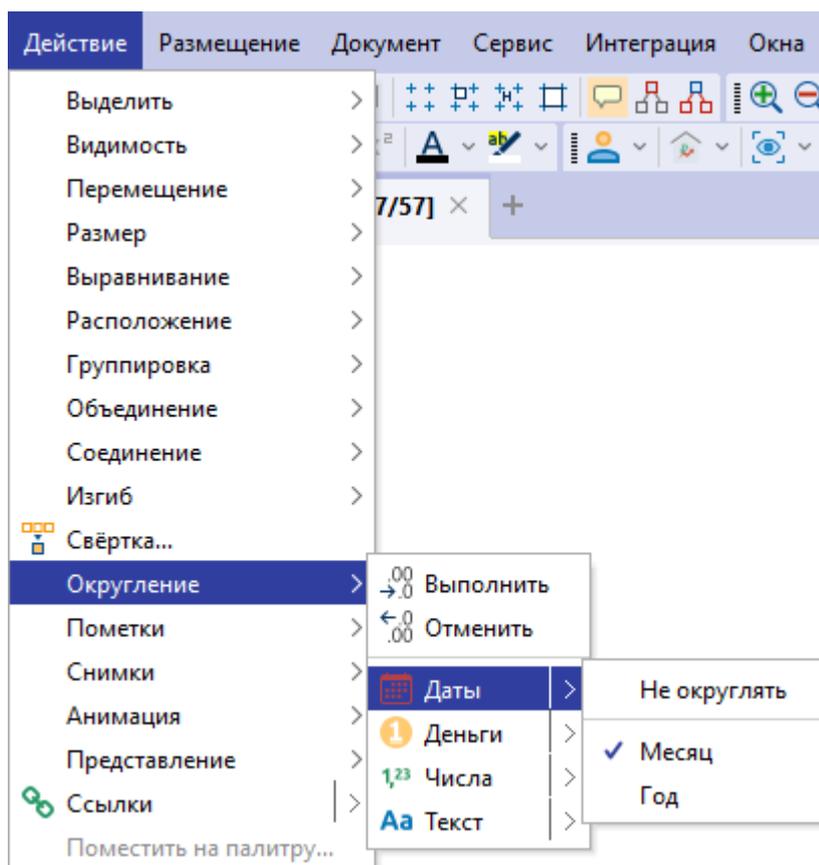
9. Элементы будут свёрнуты и размещены на схеме согласно заданным настройкам.

Округление

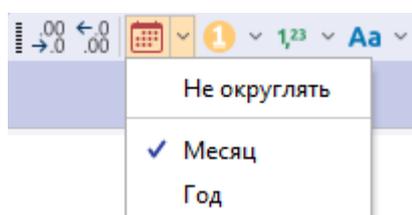
Округление дат

Выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Для округления даты, например, до месяца, выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Округление > Даты > Месяц**



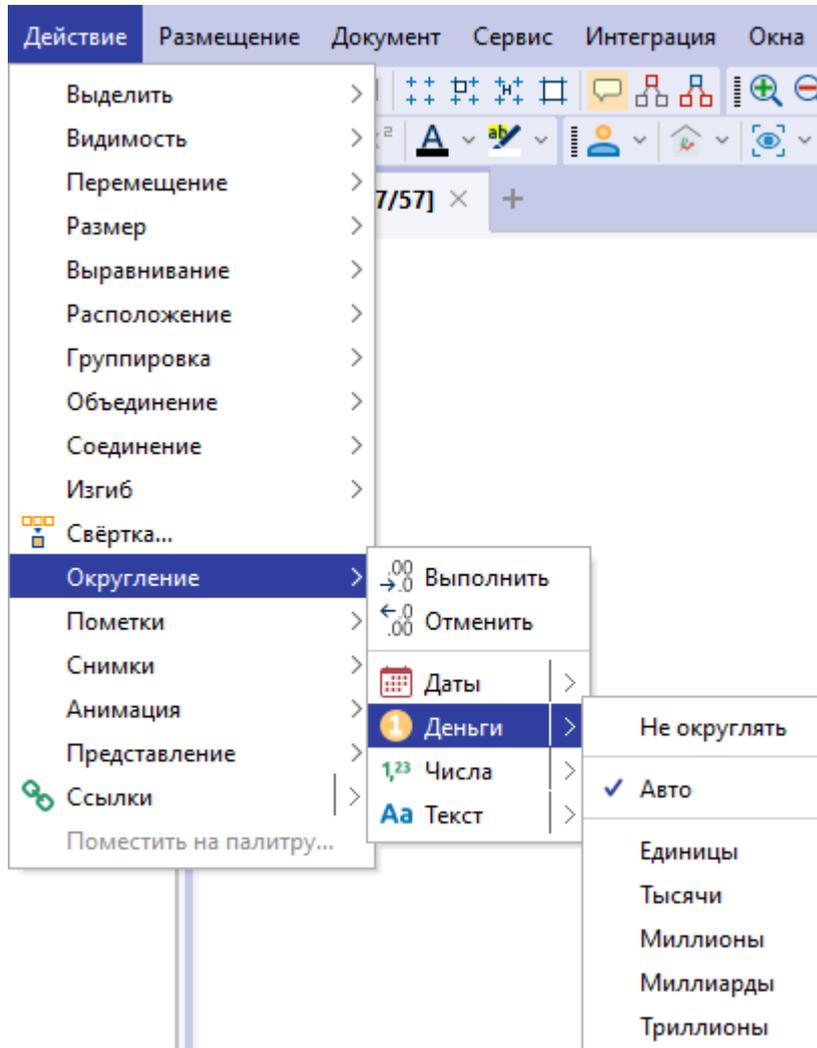
- в выпадающем меню кнопки  панели инструментов **Округление** выберите **Месяц**



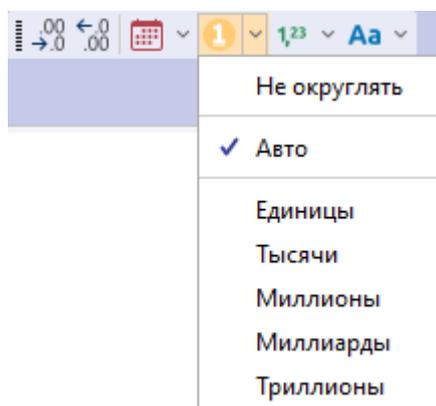
- если округление по дате настроено, нажмите кнопку  панели инструментов **Округление**

Округление денег

1. Выделите элементы схемы.
2. Для округления денежных атрибутов, например, до тысяч, выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Округление > Деньги > Тысячи**



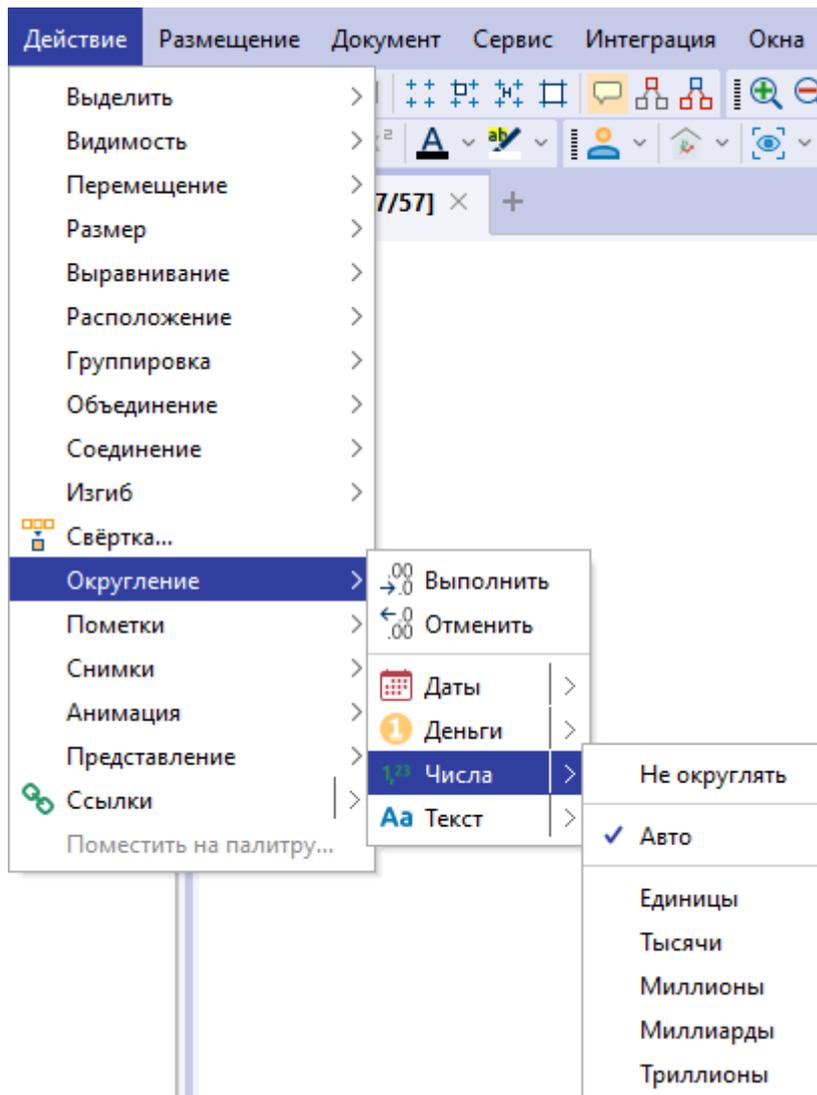
- в выпадающем меню кнопки **1** панели инструментов **Округление** выберите **Тысячи**



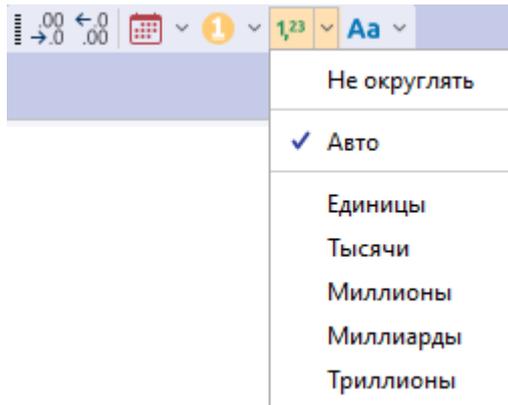
- если округление по денежному атрибуту настроено, нажмите кнопку  панели инструментов **Округление**

Округление чисел

1. Выделите элементы схемы.
 2. Для округления чисел, например, до тысяч, выполните одно из следующих действий:
- выберите пункт меню **Действие > Округление > Числа > Тысячи**



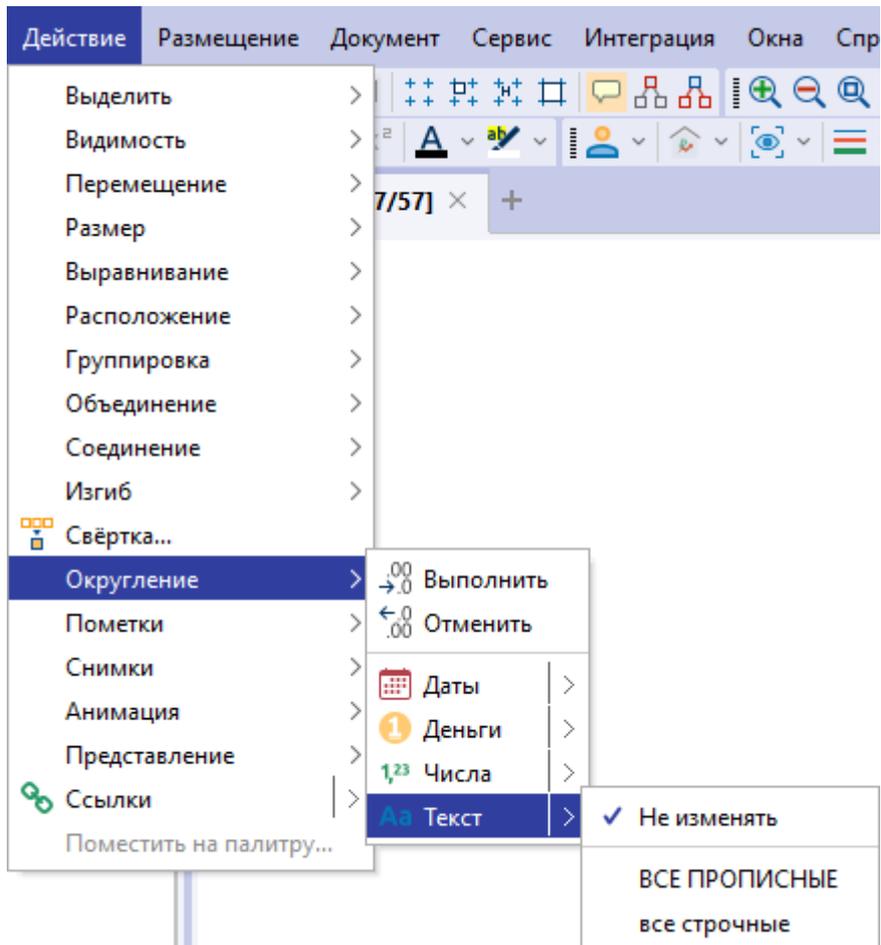
- в выпадающем меню кнопки  панели инструментов **Округление** выберите **Тысячи**



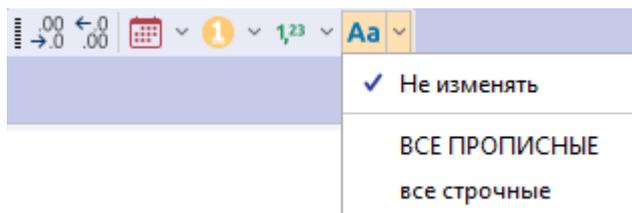
- если округление чисел настроено, нажмите кнопку панели инструментов **Округление**

Округление текста

1. Выделите элементы схемы.
2. Для изменения у выделенных элементов представления текста в надписях элементов, например, с указанием верхнего регистра, выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Округление > Текст > ВСЕ ПРОПИСНЫЕ**



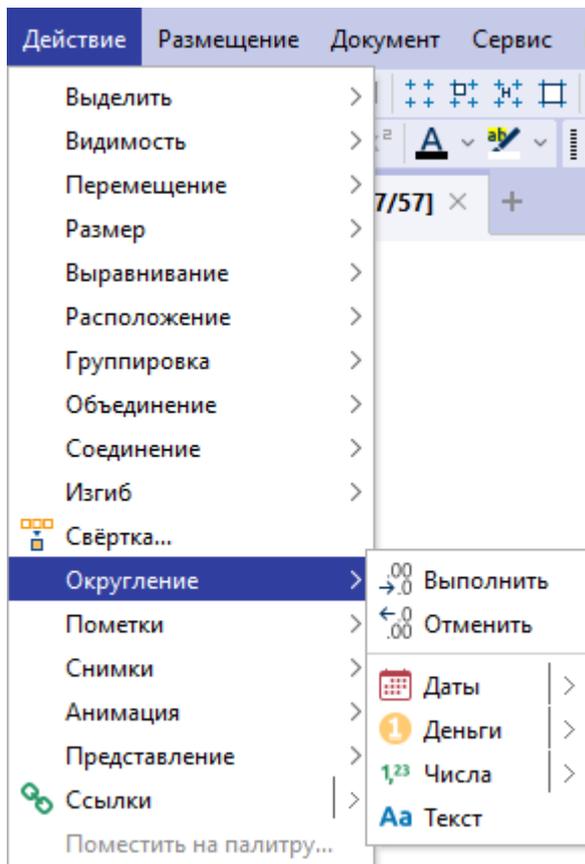
- в выпадающем меню кнопки **Aa** панели инструментов **Округление** выберите **ВСЕ ПРОПИСНЫЕ**



- если округление текста настроено, нажмите кнопку **Aa** панели инструментов **Округление**

Округление по датам, деньгам, числам и тексту

1. Выделите элементы схемы.
 2. Для округления по нескольким настроенным параметрам сразу, выполните одно из следующих действий:
- выберите пункт меню **Действие > Округление > Выполнить**



- нажмите кнопку  панели инструментов **Округление**
3. Выделенные элементы будут округлены по всем заданным параметрам округления.

Настройки округления

1. Настройки округления доступны в настройках приложения. На панели **Округление** имеется возможность настройки точности округления и добавления префикса («~», «>» или «<») и постфикса для денежных атрибутов и чисел.
2. Для настройки округления выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Файл > Настройки**, откроется окно настроек
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Файл**
3. В появившемся диалоговом окне выберите раздел **Схемы** и вкладку **Дополнительные**. В группе **Округление** укажите необходимые параметры.

Отмена округления

Для отмены округления выделите элементы схемы и выполните одно из следующих действий:

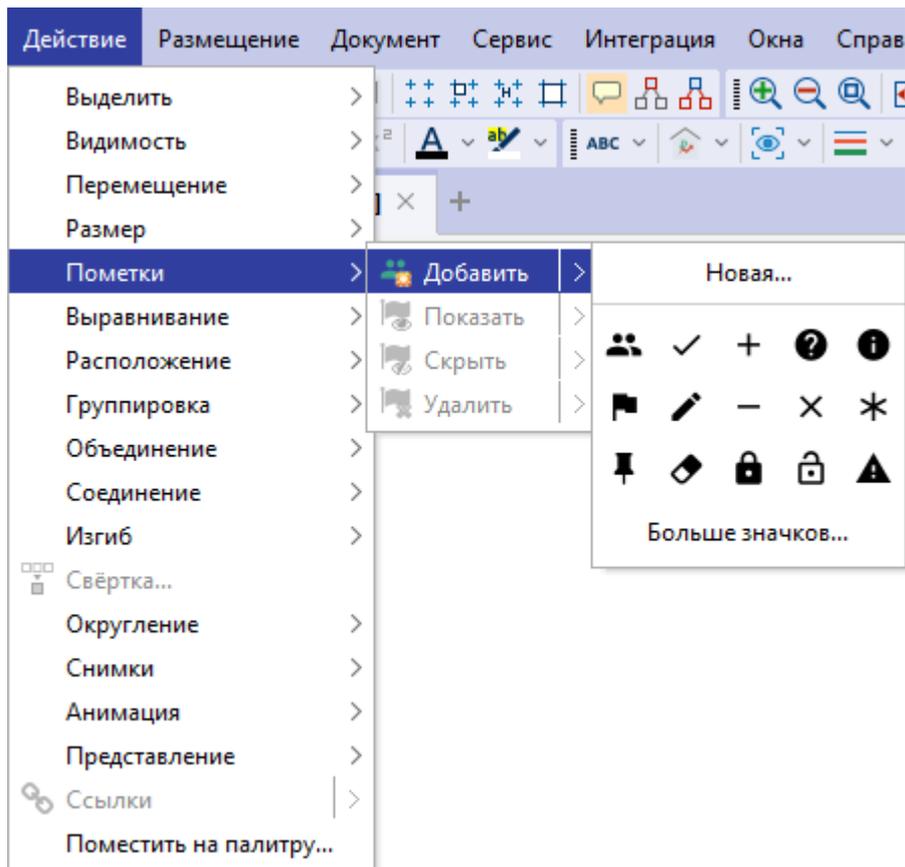
- выберите пункт меню **Действие > Округление > Отменить**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Округление**

Пометки

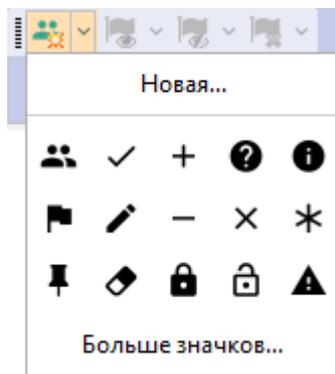
Добавление пометки

Для добавления на схему пометок элементов выполните следующие действия:

1. Выделите на схеме необходимые элементы.
2. Для добавления пометки, отображаемой на кнопке, выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Пометки > Добавить**



- нажмите кнопку  панели инструментов **Пометки**
3. Для выбора пометки из списка доступных выполните одно из следующих действий:
- выберите пункт меню **Действие > Пометки > Добавить**, выберите значок из раскрывающегося списка использованных ранее пометок или нажмите кнопку **Больше значков**
 - в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Пометки** выберите значок из списка использованных ранее пометок или нажмите кнопку **Больше значков**



4. В появившемся диалоговом окне **Установить из палитры** выделите требуемый значок пометки из необходимой палитры и нажмите **Выбрать**.



5. Кнопка изменит вид в соответствии с выбранной пометкой.
6. Для расширенной настройки пометки выберите выберите пункт меню **Действие > Пометки > Добавить > Новая...** или в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Пометки** выберите **Новая...**
7. В появившемся диалоговом окне **Добавить пометку** произведите требуемые настройки отображения пометки и нажмите **Добавить**.

Добавить пометку
✕

Название и подсказка

Название: **Формировать автоматически**

Подсказка:

Видимость и положение

Выводить

Позиция: Относительно:

Размещать: Выравнивать:

Текст

Содержимое:

Шрифт: Стиль шрифта:

Цвет текста: Цвет фона:

Значок

Вид: Цвет:

Контур

Форма:

Цвет линии: Цвет фона:

8. У выбранных элементов появятся пометки.

Изменение пометки

1. Для настройки отображения пометок выполните одно из следующих действий:

- дважды щёлкните по требуемой пометке на схеме, появится окно **Изменить пометку**
- откройте окно **Свойства** необходимого элемента, выберите вкладку **Пометки**

2. Произведите настройку отображения пометки, изменяя настройки в группах **Название и подсказка**, **Видимость и положение**, **Текст**, **Значок**, **Контур**.

3. Вид пометки будет сохранён.

Отображение скрытой пометки

Для отображения скрытых пометок элемента выполните следующие действия:

1. Выделите на схеме требуемый элемент.
2. Выберите пункт меню **Действие > Пометки > Показать** или нажмите кнопку

 панели инструментов **Пометки** и выберите из раскрывающегося списка определённую пометку или пункт **Показать все скрытые** для отображения всех пометок объекта.

3. Указанная пометка будет отображена.

Скрытие пометки

Для скрытия пометок элемента выполните следующие действия:

1. Выделите на схеме требуемый элемент.
2. Выберите пункт меню **Действие > Пометки > Скрыть** или нажмите кнопку  панели инструментов **Пометки** и выберите из раскрывающегося списка определённую пометку или пункт **Скрыть все видимые** для скрытия всех пометок объекта.
3. Указанная пометка будет скрыта.

Удаление пометки

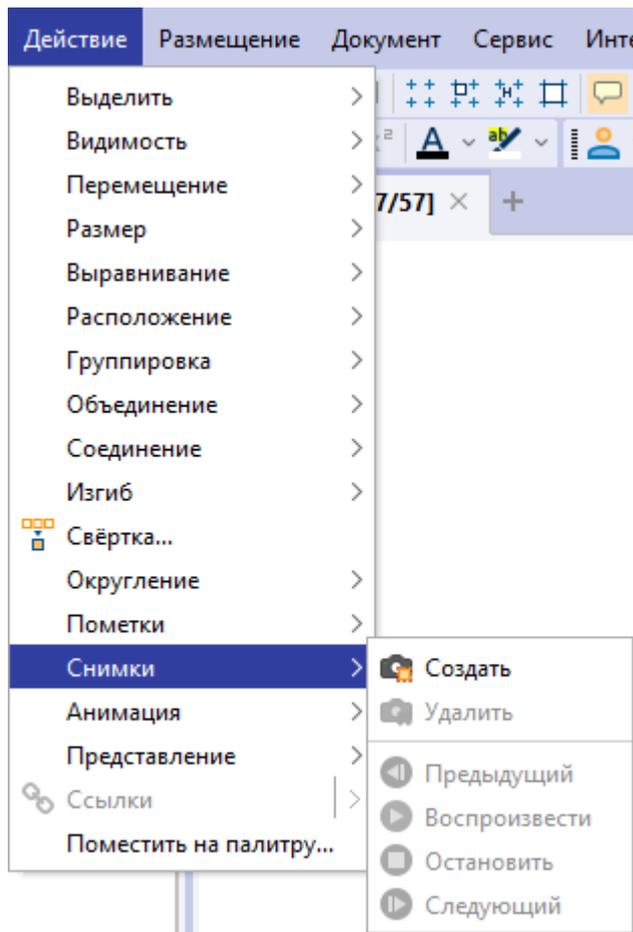
Для удаления со схемы пометки элемента выполните следующие действия:

1. Выделите на схеме требуемый элемент.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Пометки** и выберите из раскрывающегося списка определённую пометку или пункт **Все пометки** для удаления всех пометок объекта
 - выберите пункт меню **Действие > Пометки > Удалить**
 - дважды щёлкните по требуемой пометке на схеме и в появившемся окне **Изменить пометку** нажмите **Удалить**
3. Указанная пометка будет удалена.

Снимки

Создание снимка

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Снимки > Создать**



- нажмите кнопку  панели инструментов **Снимки**
3. Выделите еще несколько элементов схемы и создайте снимки.

Воспроизведение снимков

1. Для автоматического воспроизведения снимков выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Снимки > Воспроизвести**
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Снимки**
2. Для изменения настроек воспроизведения и отображения элементов на схеме откройте диалоговое окно **Настройки**, в разделе **Схемы** выберите вкладку **Дополнительные** и укажите требуемые настройки в группе **Снимки**.
3. Для переключения между снимками выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Снимки > Следующий/Предыдущий**
 - нажмите кнопку  /  панели инструментов **Снимки**
4. Для остановки показа снимков выполните одно из следующих

действий:

- выберите пункт меню **Действие > Снимки > Остановить**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Снимки**

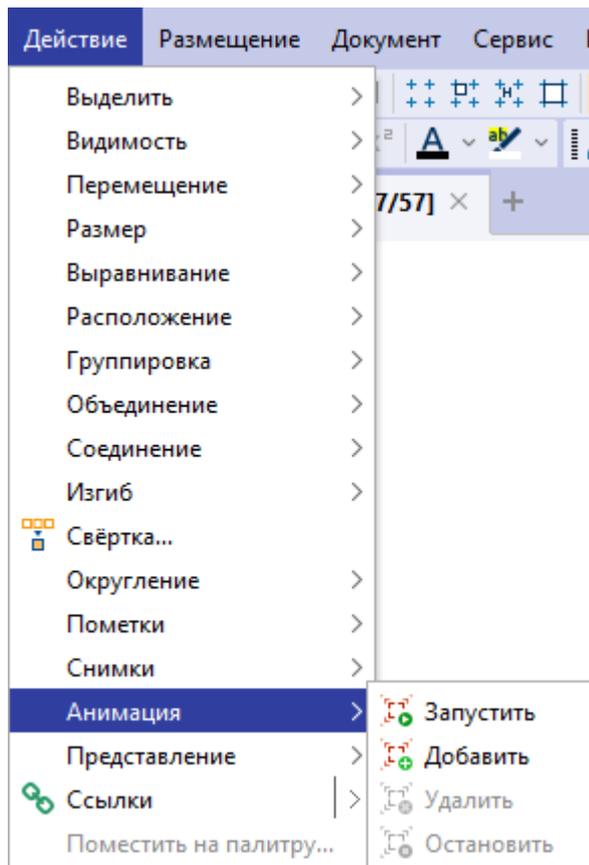
Удаление снимка

1. Остановите воспроизведение снимков.
2. С помощью функций **Предыдущий/Следующий** откройте необходимый снимок.
3. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Снимки > Удалить**
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Снимки**
4. Снимок будет удален.

Анимация

Запуск анимации

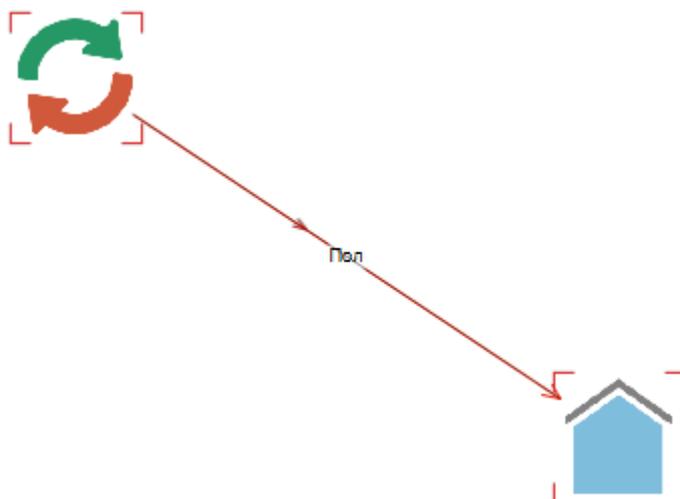
1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Анимация > Запустить**



- нажмите кнопку  панели инструментов **Анимация**

Примечание. Кнопка  включает анимацию только выделенных элементов схемы. При этом анимация не выделенных элементов прекращается.

3. После запуска анимации, вокруг объекта начинает мигать красная рамка, связь начинает мигать красным цветом и, в случае направленной связи, появляется движущаяся стрелка.



Добавление элемента

Для добавления к анимации элементов схемы выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Анимация > Добавить**
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Анимация**

Примечание. Кнопка  включает анимацию только выделенных элементов схемы. При этом анимация не выделенных элементов не прекращается.

Удаление элемента

Для остановки анимации выделенных элементов схемы выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Действие > Анимация > Удалить**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Анимация**

Примечание. Кнопка  останавливает анимацию только выделенных элементов.

Остановка анимации

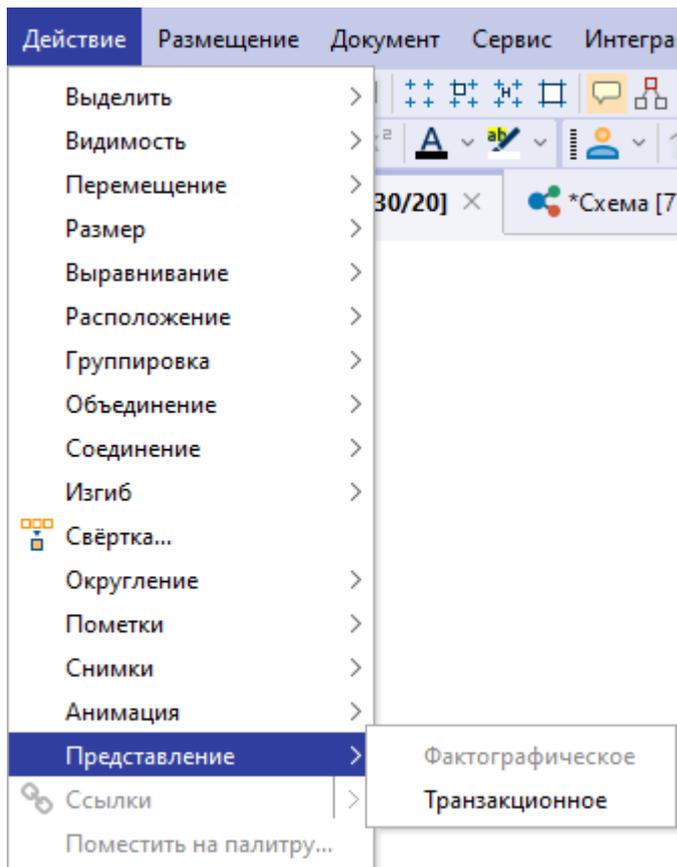
Для остановки анимации всех элементов схемы выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Действие > Анимация > Остановить**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Анимация**

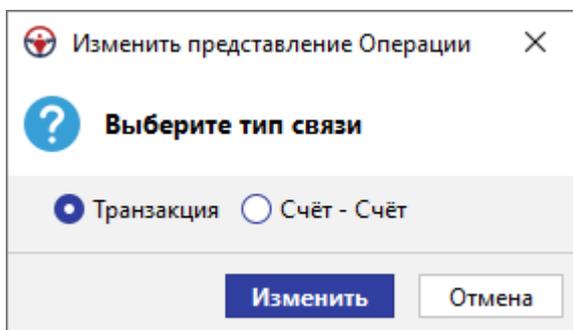
Представление

Для элементов типа **Операция** и **Транзакция** возможно изменение представления с фактографического на транзакционное и наоборот. Для изменения выполните следующие действия:

1. Выделите объекты схемы типа **Операция**.
2. Выберите пункт меню **Действие > Представление > Транзакционное**.



3. В случае сложного представления откроется диалоговое окно **Изменить представление Операции**.



4. Укажите тип связи и нажмите **Изменить**.
5. Выделенные операции заменятся на соответствующие транзакции.

Работа с ссылками на объекте схемы

Создание локальной ссылки на объекте

Для создания локальной ссылки на объекте схемы выполните следующие действия:

1. В контекстном меню объекта выберите пункт **Ссылки > Создать локальную ссылку...**
2. Откроется диалоговое окно **Создать локальную ссылку**.

Создать локальную ссылку

Создать хранящуюся в сеансе ссылку на материал, шаблон материала или ресурс

Адрес ссылки

Материал

Шаблон материала

Элемент схемы Выделенные Все

Позиция в документе

Интернет-страница www.

Файл

Иной

Имя ссылки

Путь относительно сеанса Открывать во внешнем приложении

Создать Отмена

3. Выберите тип ресурса из предложенных и укажите адрес ссылки:

- **Материал** – в качестве адреса ресурса выберите материал из списка предложенных
- **Шаблон материала** – в качестве адреса выберите шаблон материала из списка предложенных, хранящихся локально или на сервере
- **Элемент схемы** – в качестве адреса выберите схему и укажите **Выделенные** или **Все** элементы
- **Позиция в документе** – в качестве адреса ресурса выберите позицию в документе из списка предложенных. Для создания ссылки на позицию в документе, который находится на сервере, откройте необходимый документ в текущем сеансе и установкой курсора укажите требуемую позицию. Если документ находится в режиме чтения, то выделите начало требуемого абзаца. В окне **Вставить ссылку на ресурс** из раскрывающегося списка поля **Позиция в документе** выберите документ, сохранённый на **Сервере**, разверните его

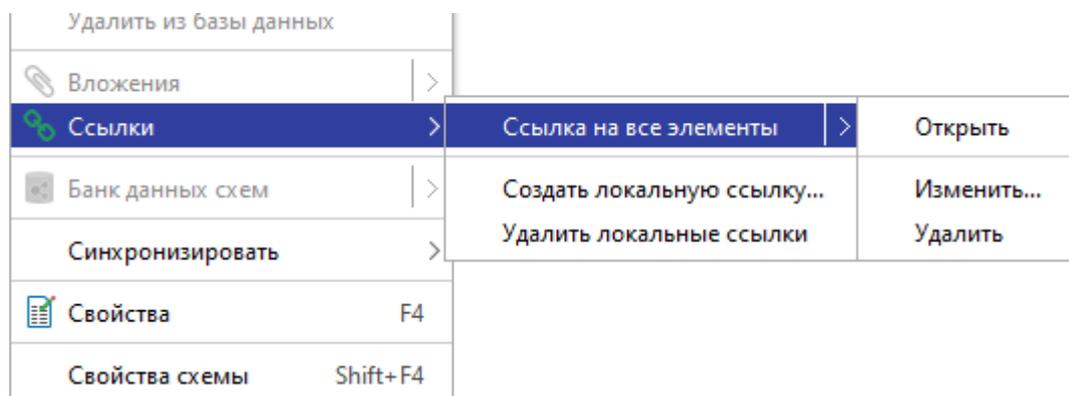
содержимое и выберите **<Выделенный абзац>**

- **Интернет-страница** – в качестве адреса ресурса укажите интернет-ссылку на ресурс
 - **Файл** – в качестве адреса ресурса укажите путь к файлу. При выборе файла установкой флажка **Путь относительно сеанса** укажите необходимость использования относительной ссылки, а установкой флажка **Открывать во внешнем приложении** укажите возможность открытия файла приложениями, не имеющими отношения к iRule
 - **Иной** – в качестве адреса укажите строковое представление адреса любого допустимого типа
4. Укажите **Имя ссылки**.
 5. Нажмите **Создать**.
 6. Ссылка будет создана.

Изменение локальной ссылки на объекте

Для изменения локальной ссылки на объекте схемы выполните следующие действия:

1. В контекстном меню объекта выберите пункт **Ссылки**, выберите необходимую ссылку на объекте и в раскрывающемся меню выберите пункт **Изменить...**



2. В появившемся окне **Изменить** внесите требуемые изменения и нажмите **Изменить**.

Удаление локальной ссылки на объекте

Для удаления локальной ссылки на объекте схемы в контекстном меню объекта выберите пункт **Ссылки**, выберите необходимую ссылку на объекте и в раскрывающемся меню выберите пункт **Удалить**.

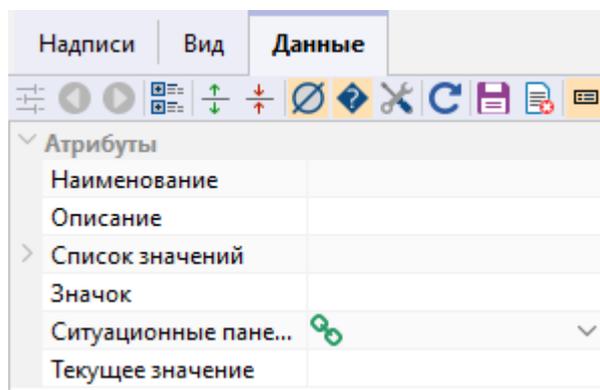
Для удаления всех локальных ссылок на объекте схеме в контекстном меню объекта в раскрывающемся меню пункта **Ссылки** выберите пункт **Удалить все локальные ссылки**.

Работа со ссылками в атрибуте

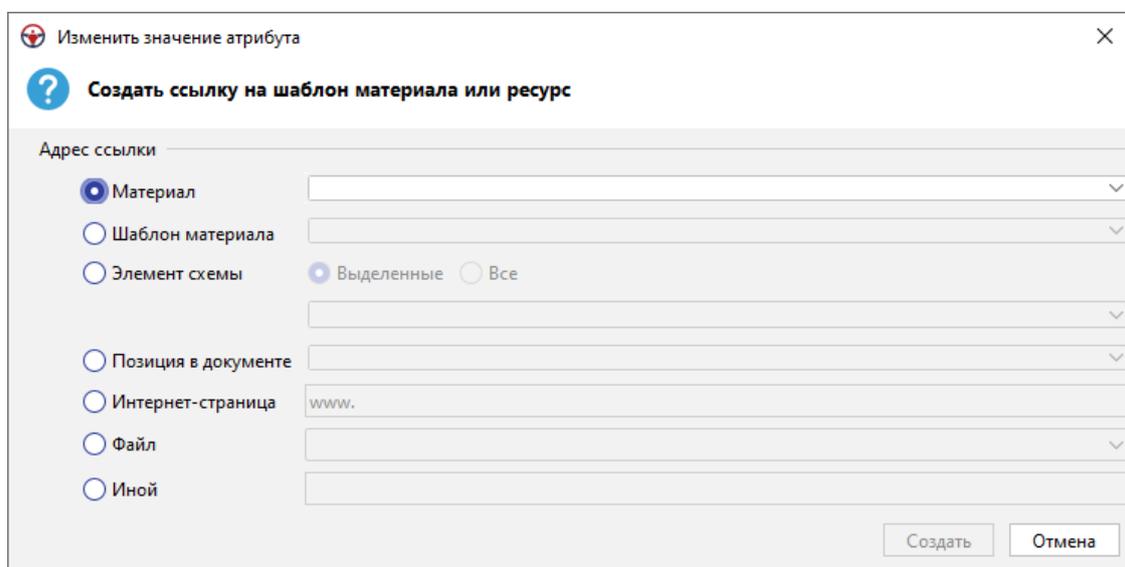
Создание ссылки в атрибуте

Для создания ссылки в атрибуте выполните следующие действия:

1. В окне **Свойства** справа в поле требуемого атрибута нажмите .



2. Откроется диалоговое окно **Изменить значение атрибута**.



3. Выберите тип ресурса из предложенных и укажите адрес ссылки:

- **Материал** – в качестве адреса ресурса выберите материал из списка предложенных
- **Шаблон материала** – в качестве адреса выберите шаблон материала из списка предложенных, хранящихся локально или на сервере
- **Элемент схемы** – в качестве адреса выберите схему и укажите **Выделенные** или **Все** элементы
- **Позиция в документе** – в качестве адреса ресурса выберите позицию в документе из списка предложенных. Для создания ссылки на позицию в документе, который находится на сервере, откройте необходимый документ в текущем сеансе и установкой курсора укажите требуемую позицию. Если документ находится в режиме чтения, то выделите начало требуемого абзаца. В окне **Вставить ссылку на ресурс** из раскрывающегося списка поля **Позиция в**

документе выберите документ, сохранённый на **Сервере**, разверните его содержимое и выберите **<Выделенный абзац>**

- **Интернет-страница** – в качестве адреса ресурса укажите интернет-ссылку на ресурс
 - **Файл** – в качестве адреса ресурса укажите путь к файлу. При выборе файла установкой флажка **Путь относительно сеанса** укажите необходимость использования относительной ссылки, а установкой флажка **Открывать во внешнем приложении** укажите возможность открытия файла приложениями, не имеющими отношения к **iRule**
 - **Иной** – в качестве адреса укажите строковое представление адреса любого допустимого типа
4. Название ссылки будет сформировано автоматически.
 5. Нажмите **Создать**.
 6. Ссылка в атрибуте будет создана.

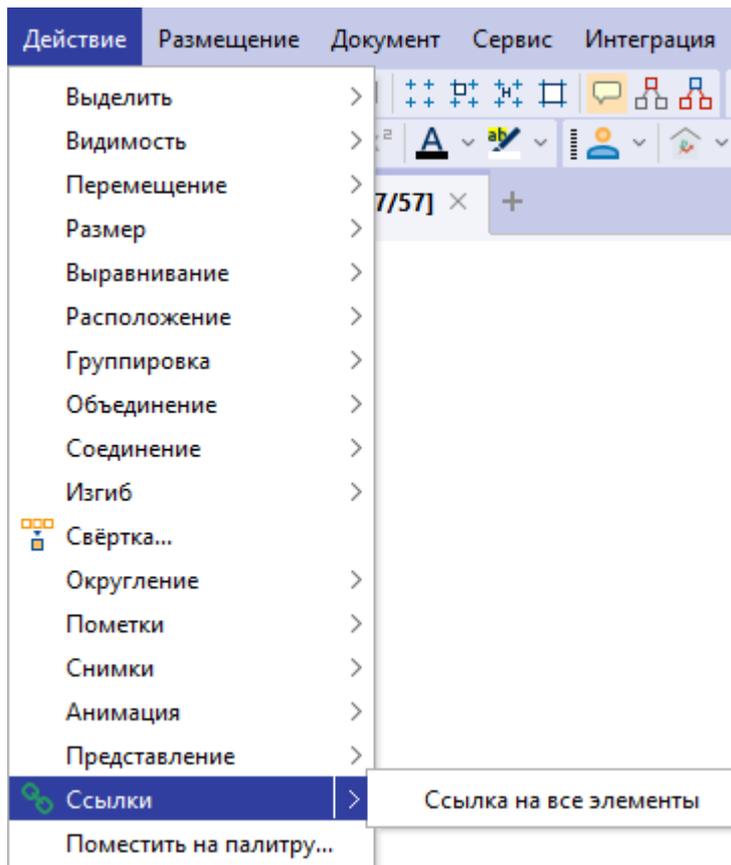
Удаление ссылки в атрибуте

Для удаления ссылки в атрибуте в контекстном меню названия атрибута выберите пункт **Удалить**.

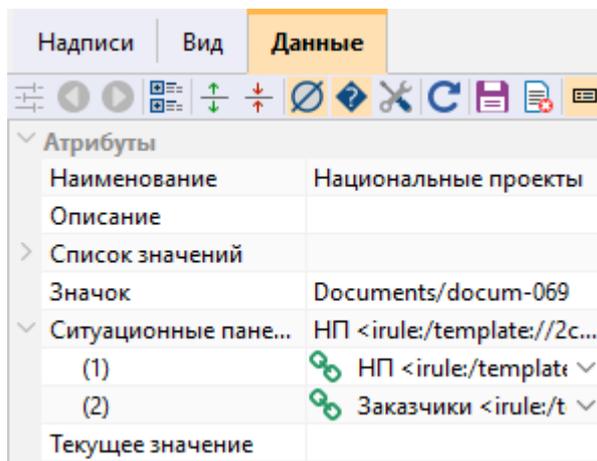
Переход по ссылке

Для перехода по ссылке выполните следующие действия:

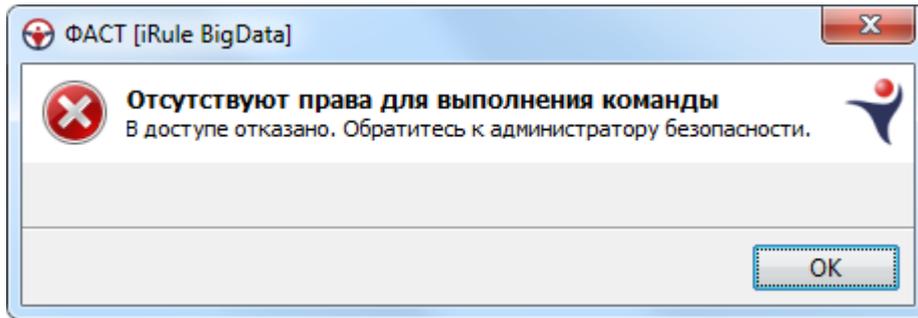
1. Выделите необходимый объект схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню объекта выберите пункт **Ссылки > Необходимая ссылка**
 - выберите пункт меню **Действие > Ссылки > Необходимая ссылка**



- выберите требуемую ссылку из выпадающего списка кнопки  панели инструментов **Ссылки**
- нажмите на  у требуемого атрибута в окне **Свойства**



Примечание. При переходе по ссылке на материал, на который отсутствуют права доступа, на экране появится сообщение об ошибке и переход не будет осуществлён.



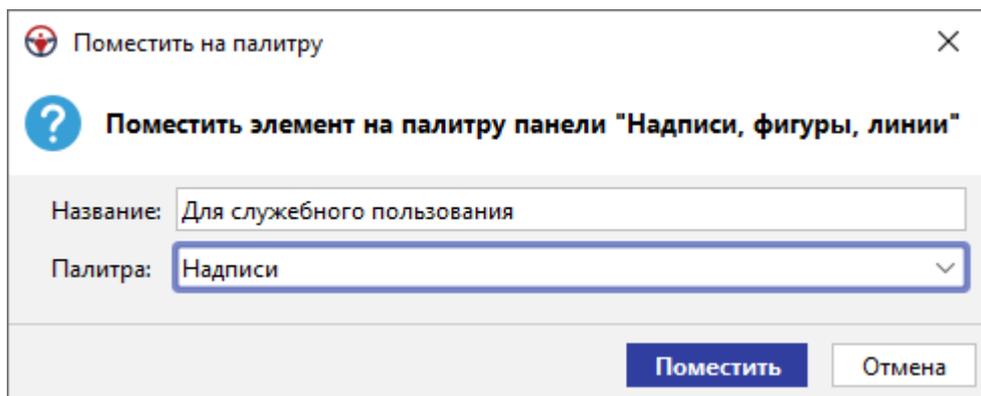
Поместить на палитру

Пункт меню **Поместить на палитру** открывает диалоговое окно **Поместить на палитру**, которое позволяет поместить выбранный на схеме элемент на указанную палитру панели **Надписи, фигуры, линии**.

Поместить на палитру

Выполните следующие действия:

1. Выделите элемент схемы.
2. Выберите пункт меню **Действие > Поместить на палитру...**
3. Откроется диалоговое окно **Поместить на палитру**.



4. Укажите **Название** элемента и выберите необходимую **Палитру** панели **Надписи, фигуры, линии**.
5. Нажмите **Поместить**.

Удалить с палитры

Выполните следующие действия:

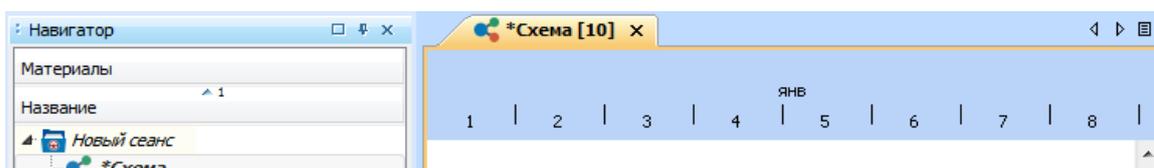
1. Выделите добавленный элемент на палитре.
2. В контекстном меню выберите **Удалить с палитры**.
3. Элемент будет удалён.

Шкала времени используется для позиционирования объектов на схеме с учётом их дат для наглядного представления последовательности событий.

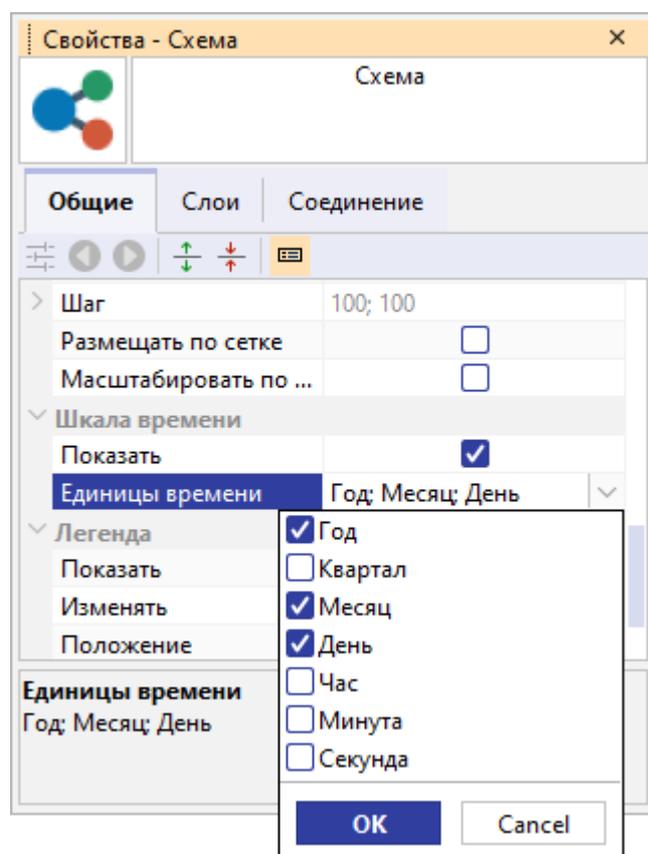
Для отображения шкалы времени на схеме выполните одно из следующих действий:

- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
- выберите пункт меню **Вид > Шкала времени**
- установите флажок **Показать** в группе **Шкала времени**, находящейся на вкладке **Общие** окна **Свойства** схемы

Шкала времени будет отображена в верхней части схемы.



Для изменения типов интервалов, отображённых на временной шкале в группе **Шкала времени**, находящейся на вкладке **Общие** окна **Свойства** схемы, в параметре **Единицы времени** выберете интервалы, которые будут отображены на временной шкале, и нажмите **ОК**.



4.2.3.8. ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ

Объекты и связи на схеме могут содержать информацию о неких событиях. Например, регистрация компании, заключение договора, финансовая проводка, и т.п. Эти события могут произойти одновременно (это момент будет зафиксирован в соответствующем атрибуте) или длиться во времени (тогда будут присутствовать два атрибута: начало и конец события).

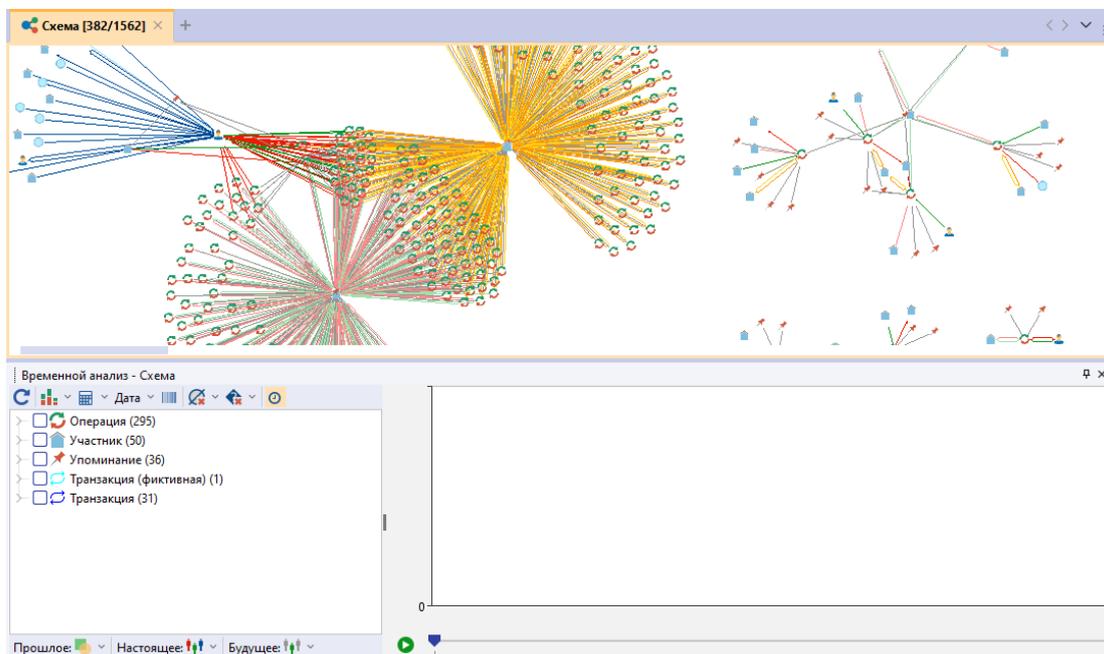
Окно **Временной анализ** предназначено для анализа событий и позволяет:

- выбрать у множества объектов и связей, размещенных на схеме, значимые атрибуты, характеризующие происходящие события
- найти события, произошедшие в определенный интервал времени, оценить их частоту
- проследить последовательность событий во времени

Настройки временного анализа доступны в разделе **Временной анализ** окна [Настройки](#).

Для временного анализа элементов схемы выполните следующие действия:

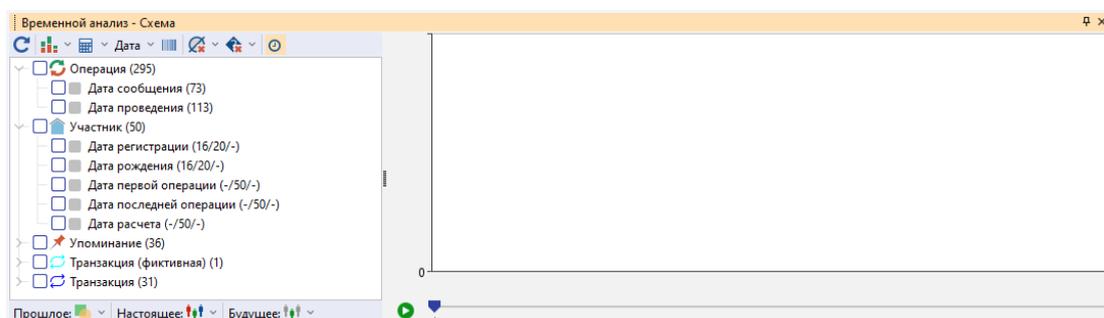
1. Откройте требуемую схему с элементами.
2. Выберите пункт меню **Окна > Временной анализ**.
3. Будет открыто окно **Временной анализ**.



4. На панели настроек окна **Временной анализ** отображается список типов объектов и связей на схеме и количество элементов данного типа в скобках.

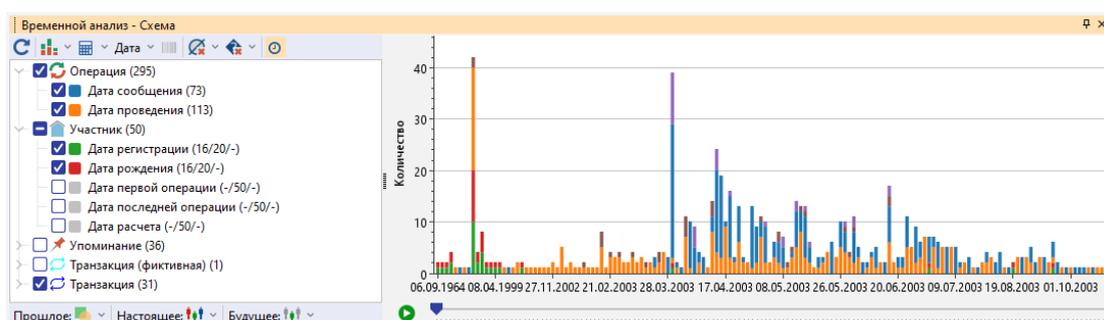
5. Для просмотра временных атрибутов разверните требуемый тип элемента. В скобках после каждого атрибута указывается количество уникальных значений, количество пустых значений и количество незагруженных значений.

Примечание. Если у атрибута нет пустых и незагруженных значений, то в скобках будет указано только количество уникальных значений.

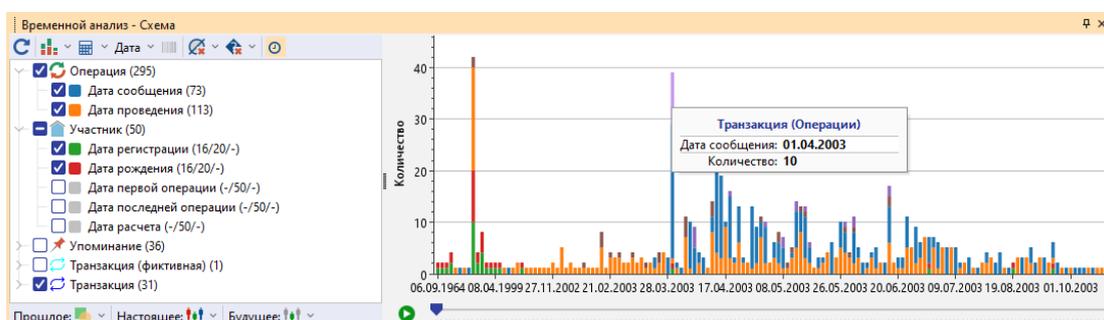


6. Установкой флажков выберите атрибуты и сущности, которые требуется отобразить на графике временного анализа. График будет автоматически перестроен после каждой установки флажка.

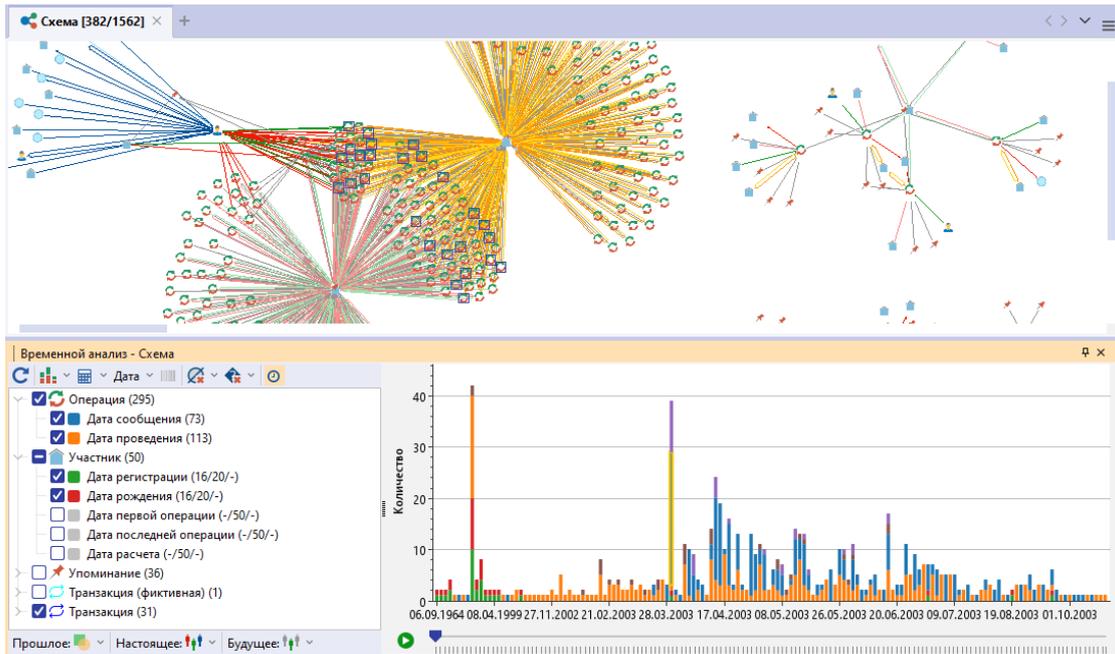
Примечание. Установка флажка у типа элемента приведёт к выбору всех атрибутов данного типа элемента.



7. Для просмотра информации об элементах с требуемой датой наведите курсор на графике типа **гистограмма** или **гистограмма с накоплением** на необходимый столбец, а на графике типа **линия с точками** наведите курсор на требуемую точку.

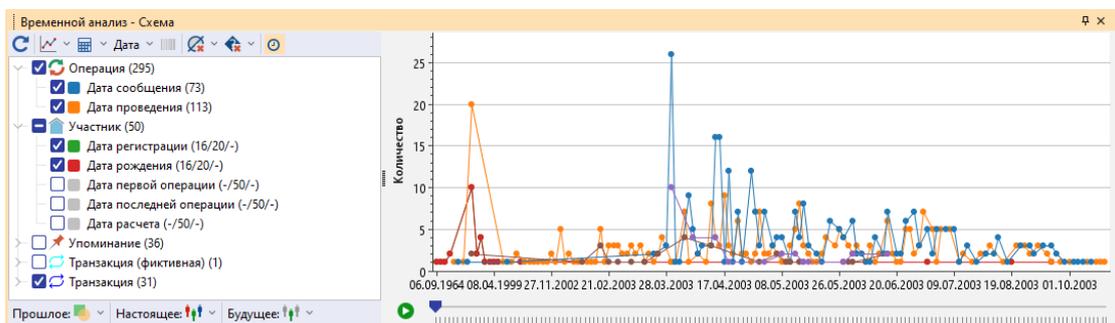


8. Для выделения на схеме элементов с требуемой датой выберите на графике типа **гистограмма** или **гистограмма с накоплением** необходимый столбец, а на графике типа **линия с точками** выберите необходимую точку.

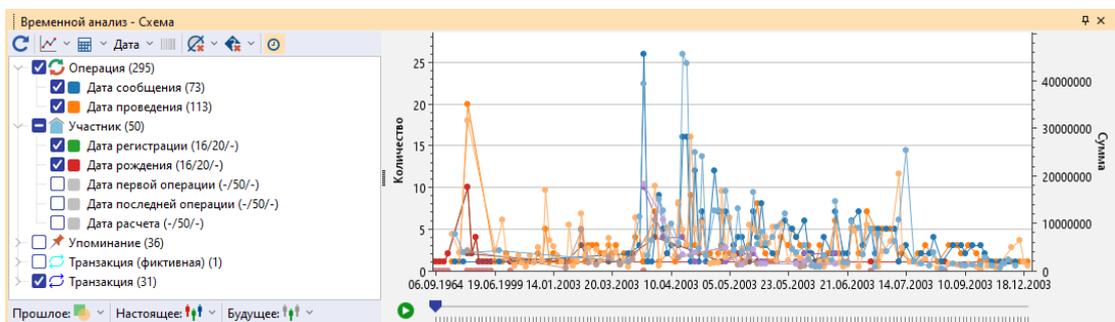


9. Для актуализации списка типов объектов, связей и их атрибутов в соответствии с текущим состоянием схемы, и перестроения графика нажмите кнопку .

10. Для изменения типа графика в выпадающем списке кнопки  выберите тип. Вид кнопки изменится в соответствии с выбранным типом.

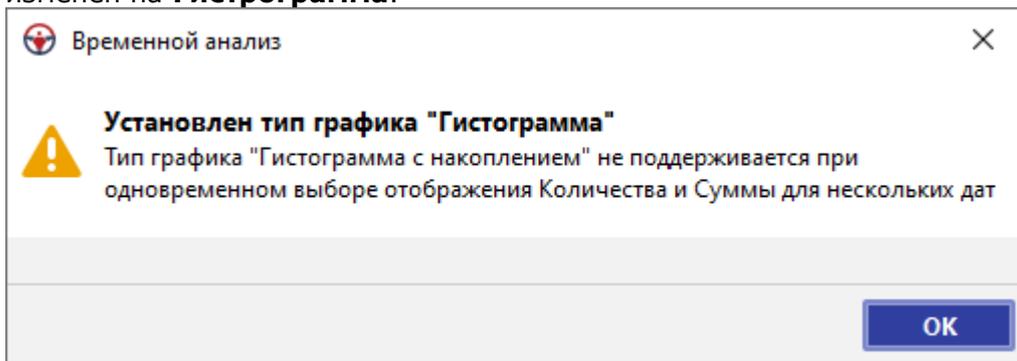


11. По умолчанию на оси значений выводится **Количество** элементов. Для вывода на дополнительной оси **Суммы** элементов или замене агрегатора на основной оси в выпадающем списке кнопки  выберите **Количество** и/или **Сумма**.

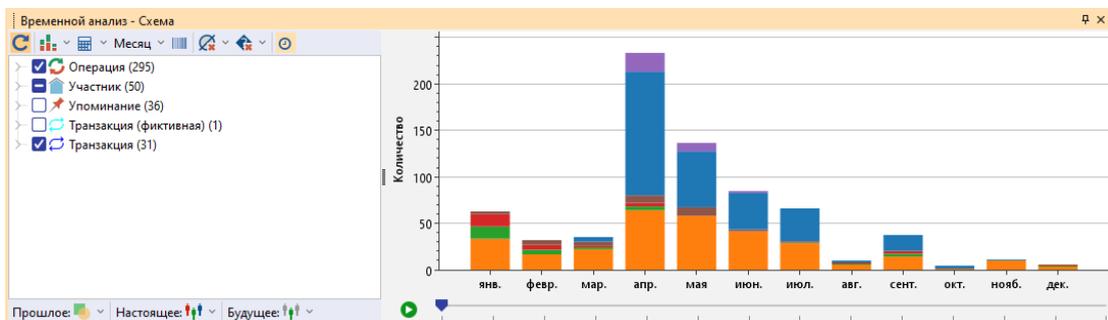


Примечание. Если при использовании типа графика **Гистограмма с накоплением** выбрать одновременное отображение **Количества** и **Суммы**

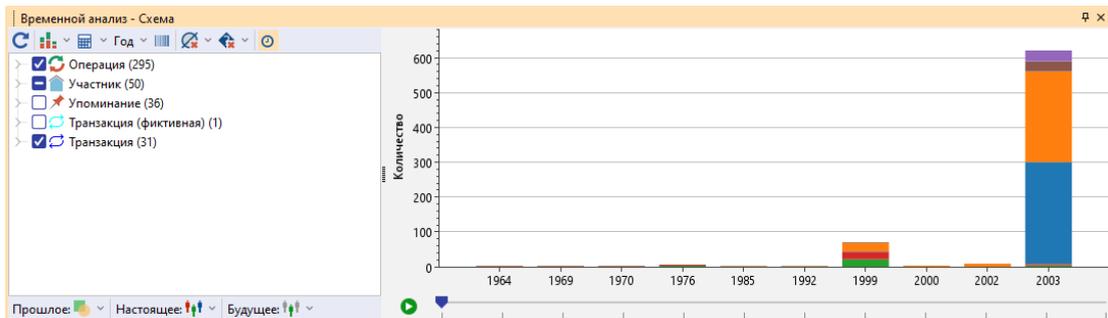
для нескольких дат, то появится предупреждающее окно и тип графика будет изменён на **Гистограмма**.



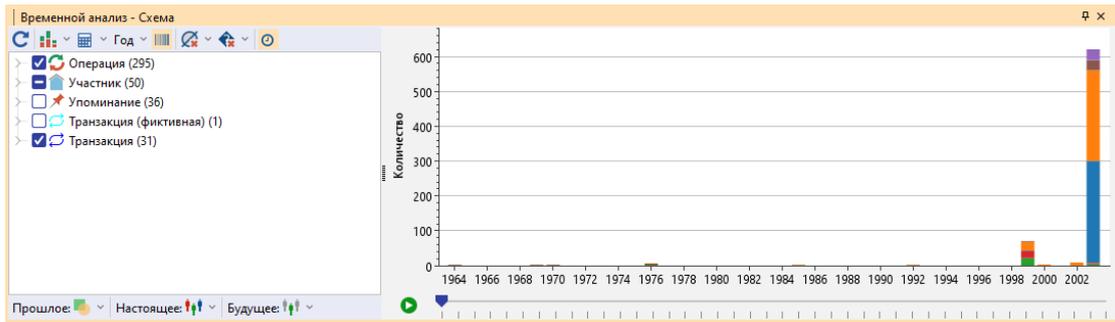
12. Для изменения типа группировки даты и времени и изменения детальности отображения даты на оси X графика в выпадающем списке кнопки **Дата** выберите параметр. Вид кнопки изменится в соответствии с выбранным типом.



13. По умолчанию для наглядного представления на оси категорий графика отображаются только те значения дат, которые есть у атрибутов, а даты, значений которых нет ни у одного атрибута, на график не выводятся.



14. Для включения опции распределения пропорционально времени, при активации которой ось X будет содержать все временные точки от самого раннего до самого позднего события, нажмите кнопку



Примечание. Опция может быть недоступна, если размах событий по времени слишком велик.

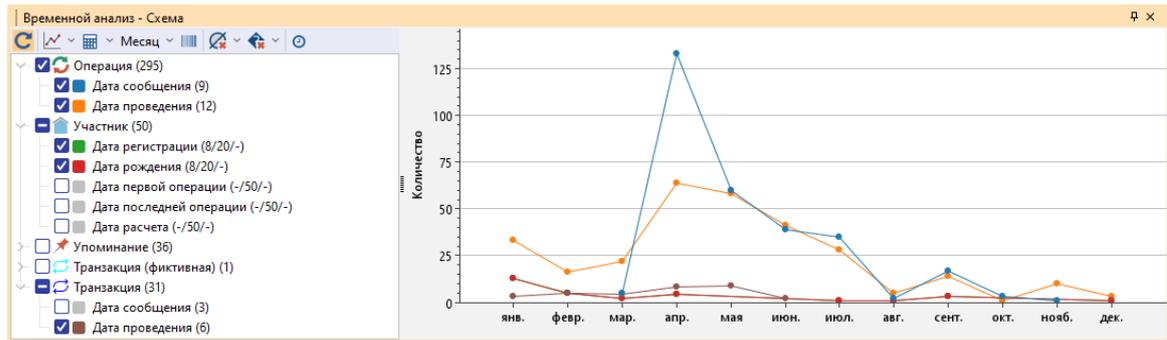
15. Для изменения способа отображения пустых значений атрибутов в выпадающем списке кнопки  выберите способ. Вид кнопки изменится в соответствии с выбранным способом. Доступны следующие способы:

- **Пустые значения не отображать** – данные атрибуты не будут выведены на график
- **Пустые значения поместить в начале** – данные атрибуты будут отображены столбцом/точкой в начале графика
- **Пустые значения поместить в конце** – данные атрибуты будут отображены столбцом/точкой в конце графика

16. Для изменения способа незагруженных значений атрибутов в выпадающем списке кнопки  выберите способ. Вид кнопки изменится в соответствии с выбранным способом. Доступны следующие способы:

- **Незагруженные значения не отображать** – данные атрибуты не будут выведены на график
- **Незагруженные значения поместить в начале** – данные атрибуты будут отображены столбцом/точкой в начале графика
- **Незагруженные значения поместить в конце** – данные атрибуты будут отображены столбцом/точкой в конце графика

17. Режим отображения элементов на схеме относительно выбранного момента времени включен по умолчанию и представлен панелью инструментов в нижней части окна и шкалой времени (под графиком). Для отключения режима отображения элементов на схеме относительно выбранного момента времени нажмите кнопку .



18. Сущность может принимать участие в событиях двух видов:

- Точечное событие (момент) – событие происходит в конкретный момент времени, соответствующий значению атрибута, указанному как **Момент события**
- Интервал события – событие происходит в интервал времени, определенный значениями атрибутов, указанных как **Начало события** и **Конец события**

19. В контекстном меню атрибутов для требуемых элементов укажите их временное назначение:

- **Момент события** – поле содержит момент совершения события
- **Начало события** – поле содержит момент начала события
- **Конец события** – поле содержит момент окончания события

Примечание.

1. По умолчанию каждому атрибуту присвоено временное назначение **Момент события**. Без осуществления настройки при перемещении бегунка  по шкале в случае, если **Момент события** совпадает с положением бегунка, то событие действует на текущий момент времени и относится к **Настоящему**, если действие события завершилось к рассматриваемому моменту времени, то к **Прошлому**, а если событие ещё не наступило на рассматриваемый момент времени, то к **Будущему**.

2. Для корректного отображения требуется в пределах одной сущности задать как атрибут **Начало события**, так и атрибут **Конец события**.

20. После настройки временного назначения атрибутов при перемещении бегунка 

по временной шкале в случае, когда он будет проходить столбец/точку **Начала события**, то сущности перейдут из **Будущего** в **Настоящее**, а когда будут пройдены столбец/точка **Конца события**, то сущности перейдут из **Настоящего** в **Прошлое**.

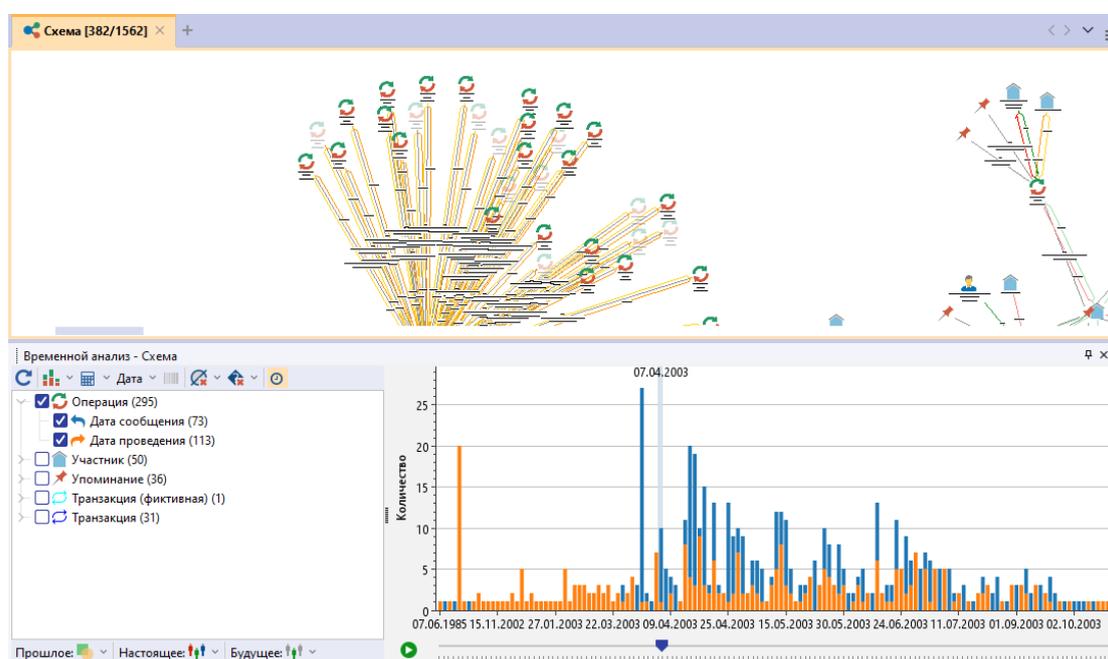
21. Для изменения способа отображения элементов, завершившихся к текущему моменту времени, в выпадающем списке кнопки **Прошлое:**  выберите способ. Вид кнопки изменится в соответствии с выбранным способом.

22. Для изменения способа отображения элементов, действующих на текущий момент времени, в выпадающем списке кнопки **Настоящее:**  выберите способ. Вид кнопки изменится в соответствии с выбранным способом.

23. Для изменения способа отображения элементов, ещё не наступивших на текущий момент времени, в выпадающем списке кнопки **Будущее:** выберите способ. Вид кнопки изменится в соответствии с выбранным способом.

24. Установите требуемый текущий временной диапазон существования события, переместив бегунок к необходимой отметке на появившейся временной шкале. Выбранный диапазон будет выделен, а отображение элементов на схеме будет произведено согласно заданным настройкам. Для включения режима автопереключения на шкале времени нажмите **▶**. Для отключения этого режима нажмите **⏸**.

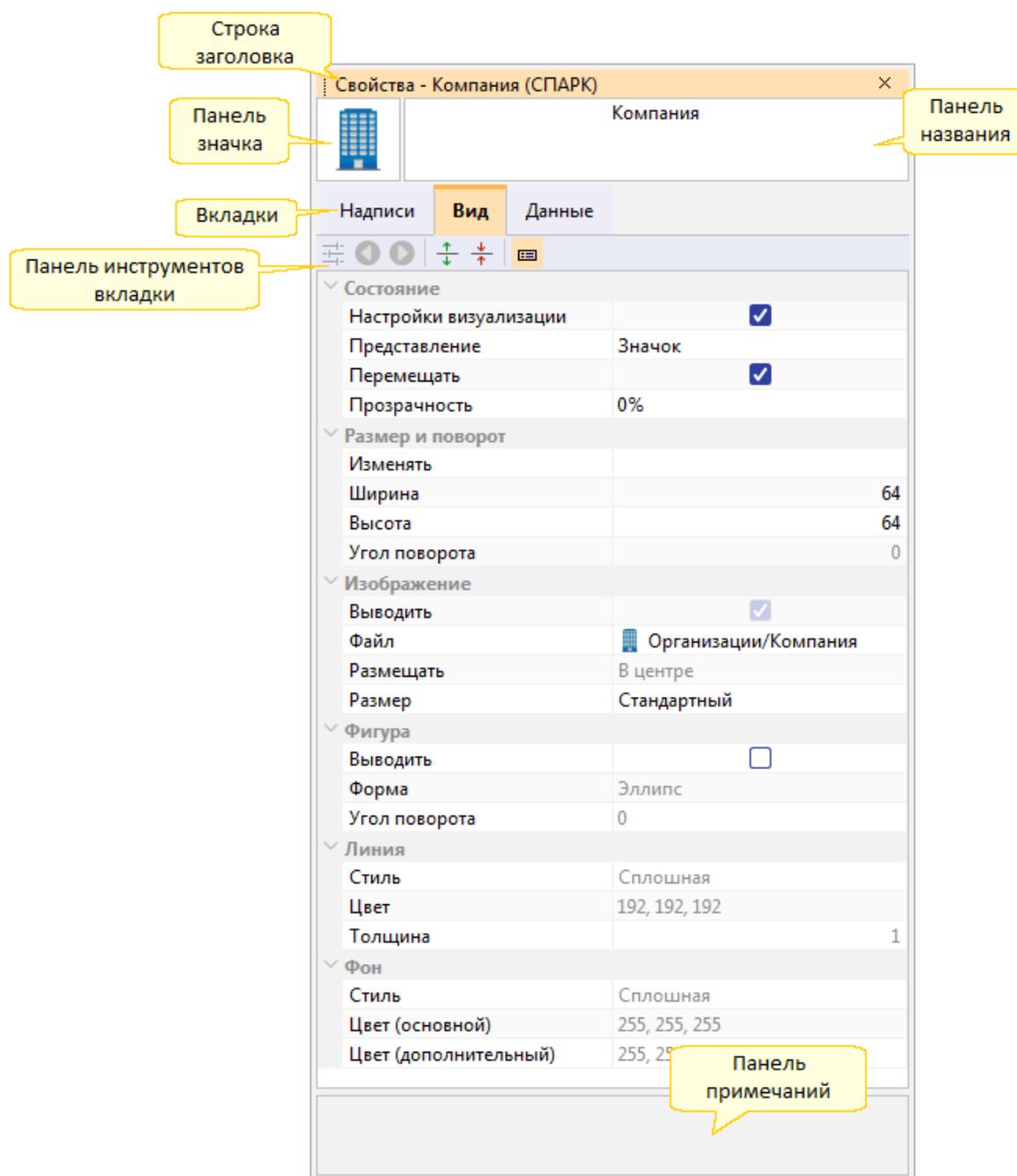
Примечание. Крайние положения бегунка на шкале приводят к отображению всех элементов схемы.



4.2.3.9. СВОЙСТВА ЭЛЕМЕНТА

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Палитры**, разверните интересующую палитру и в контекстном меню элемента модели выберите **Свойства**
 - в окне **Семантическая структура** в контекстном меню элемента модели выберите **Свойства**
 - на схеме в контекстном меню элемента схемы выберите **Свойства**
 - выделите объект, нажмите клавишу **F4**
 - выделите объект, откройте окно **Свойства**
2. В окне **Свойства** появятся все свойства выбранного элемента схемы.

Окно **Свойства** служит для отображения и изменения характеристик элементов iRule.



Название, описание и значение элемента

Чтобы отобразить на схеме название элемента, выполните одно из следующих действий:

- в контекстном меню элемента выберите пункт **Показать надписи > Название**
- нажмите клавиши **Ctrl+Shift+L**

Чтобы отобразить на схеме описание элемента, выполните одно из следующих

действий:

- в контекстном меню элемента выберите пункт **Показать надписи > Описание**
- нажмите клавиши **Ctrl+Shift+D**

Чтобы отобразить на схеме значение элемента, в контекстном меню элемента выберите пункт **Показать надписи > Значение**.

Чтобы отобразить на схеме количество элементов, в контекстном меню элемента выберите пункт **Показать надписи > Количество**.

[Панель значка и панель названия](#)

Панель значка и панель названия расположены под строкой заголовка окна **Свойства**.

Панель значка содержит значок элемента или значок материала **iRule**, отображаемого в окне **Свойства**.

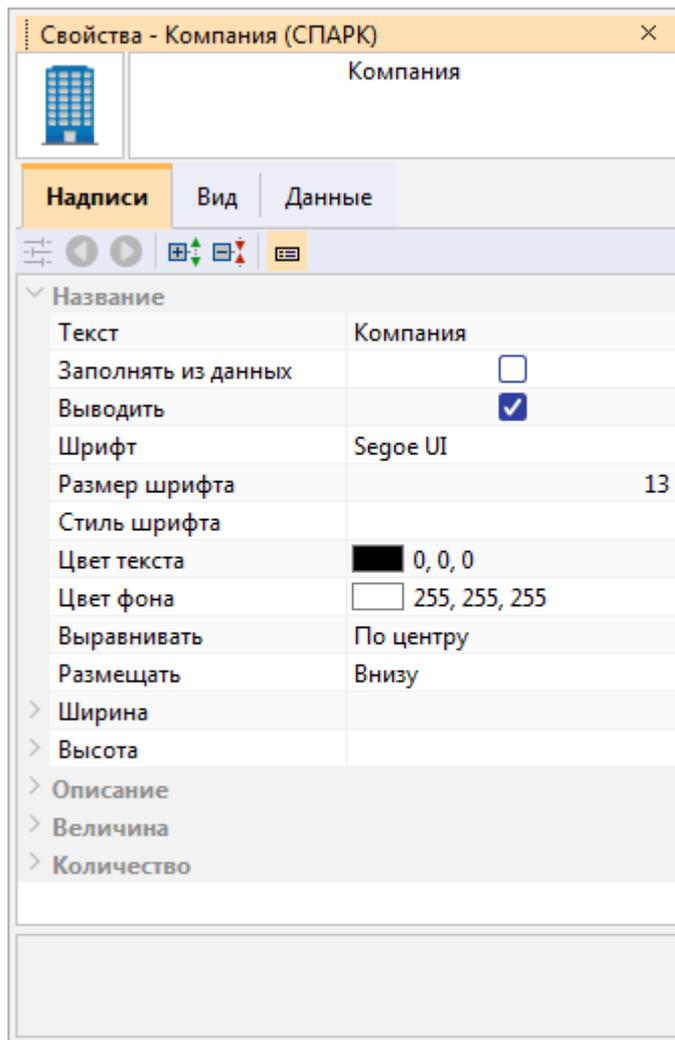
Панель названия содержит название материала, элемента схемы и т.п., в зависимости от того, что отображается.

[Вкладки окна Свойства](#)

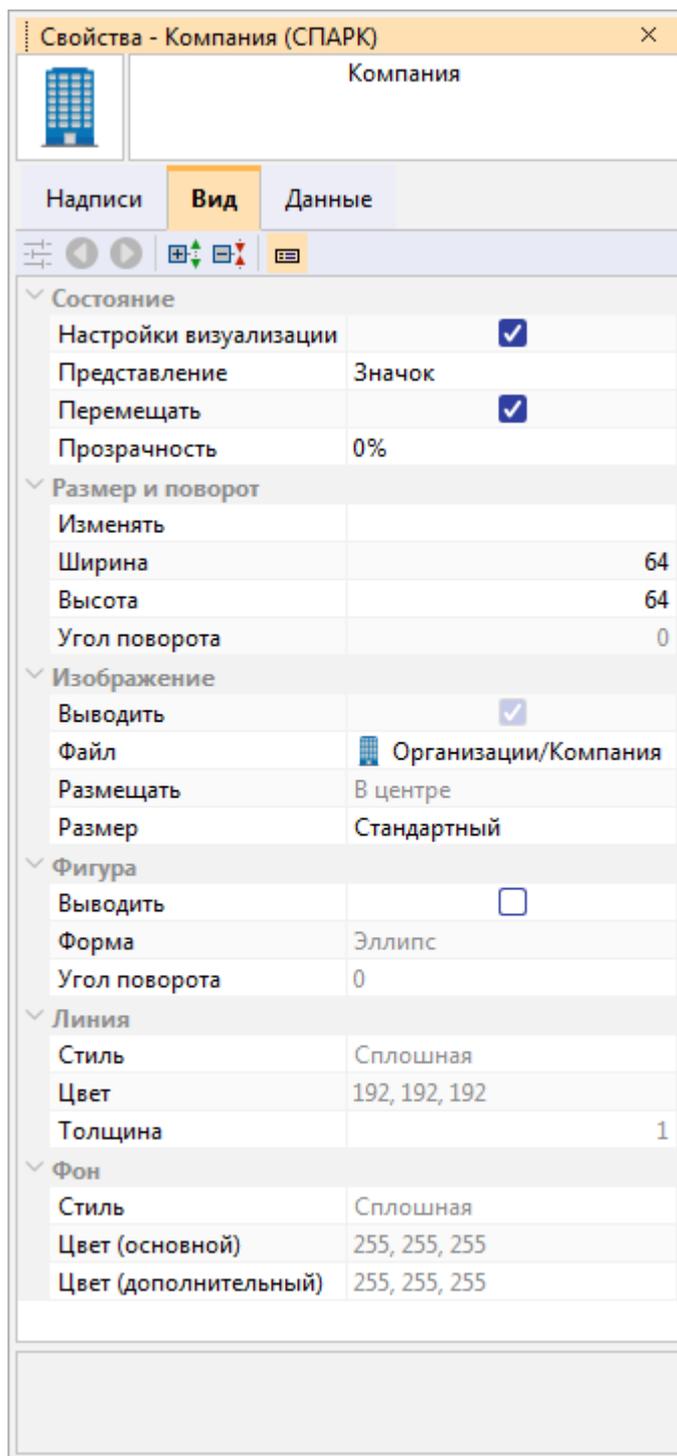
Количество и тип вкладок зависит от типа элемента или материала **iRule**, свойства которого отображается.

Для элементов, созданных пользователем в рабочей области, окно **Свойства** может иметь вкладки:

- **Надписи** – содержит свойства всех типов надписей элемента **iRule**

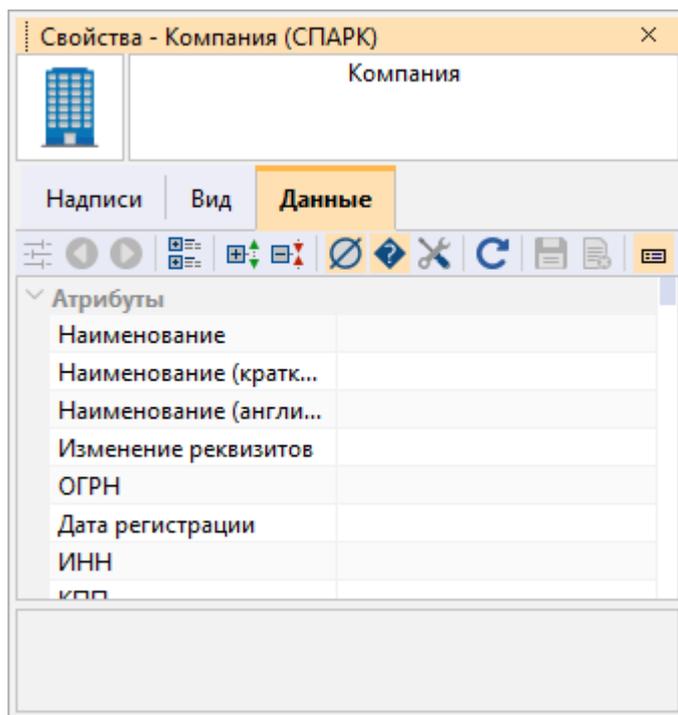


- **Вид** – содержит свойства, определяющие внешний вид типа объекта



Примечание. Установка флажка **Настройки визуализации** позволяет установить вид элемента в соответствии с заданными настройками визуализации данного типа.

- **Данные** – содержит атрибуты элемента рабочей области



Для элементов окна **Палитры** окно **Свойства** может иметь вкладки:

- **Общие** – содержит название и описание типа объекта
- **Вид** – содержит свойства, определяющие внешний вид типа объекта
- **Атрибуты** – содержит перечень атрибутов данного типа объекта
- **Ограничения** – содержит перечень ограничений при использовании элемента модели в рабочей области

Панель инструментов вкладки окна Свойства

Панель инструментов располагается в верхней части вкладки окна **Свойства**. На ней расположены кнопки команд управления отображением элементов или материалов **iRule** в окне **Свойства**.

Панель инструментов имеет вид:



Команда	Описание
Показать одинаковые значения характеристик	У выделенных элементов отображать только одинаковые значения характеристик
Перейти к предыдущему элементу	Перейти к отображению свойств предыдущего из выделенных элементов
Перейти к следующему	Перейти к отображению свойств следующего

элементу	из выделенных элементов
По типам	Сгруппировать элементы по типам в алфавитном порядке
Развернуть	Развернуть группы
Свернуть	Свернуть группы
Показать/скрыть пустые атрибуты	Показать/скрыть пустые атрибуты
Показать/скрыть незагруженные атрибуты	Показать/скрыть незагруженные атрибуты
Показать/скрыть системные атрибуты	Показать/скрыть системные атрибуты
Загрузить	Получить текущие значения всех атрибутов
Сохранить редактируемый объект	Сохранить редактируемый объект
Удалить редактируемый объект	Удалить редактируемый объект
Показать/скрыть панель примечаний	Показать/скрыть панель примечаний

Панель Примечаний

Панель примечаний располагается в нижней части окна и служит для отображения того атрибута элемента **iRule**, который выделен в окне **Свойства**. Панель примечаний скрывается или показывается щелчком левой кнопки мышки по соответствующей кнопке на панели инструментов вкладки окна **Свойства**.

4.2.4. СЛОИ СХЕМЫ

Существуют следующие слои:

- **Фон**
- **Геофон**
- **Нижний слой**
- **Слой связей**

- **Основной слой**

- **Верхний слой**

Все объекты на схеме по умолчанию находятся на основном слое и на одном уровне, а связи - на слое связей.

Объекты в слое можно расположить на четырёх уровнях:

- **На передний план**

- **Переместить вперёд**

- **Переместить назад**

- **На задний план**

Настройки каждого слоя доступны в окне **Свойства-Схема** на вкладке **Слои**.

Настройки геофона

- **Показать** - отображать на схеме геофон

Примечание. Отобразить геофон можно также следующими способами:

1. Выберите пункт меню **Вид > Геофон**.
2. Нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**.

- **Показать города** – отображать города на карте геофона
- **Выделять территории** – разрешить выделение территорий

Примечание. Отобразить геофон можно также следующими способами:

1. Выберите пункт меню **Вид > Объекты геофона**.
2. Нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**.

- **Редактировать территории** – разрешить редактирование территорий
- **Карта** – выбрать тип карты
- **Масштаб карты** – указать масштаб карты
- **Цвет суши, границ и океана** – указать цвета геофона

Примечание. Настройки цвета геофона также доступны в группе **Геофон** на вкладке **Слои** раздела **Схемы** диалога [Настройки](#).

Настройки слоя связей

- **Показать** – отображать на схеме связи
- **Прозрачность** – установить процент прозрачности связей
- **Выделять связи** – разрешить выделение связей
- **Добавлять/удалять связи** – разрешить добавление/удаление связей
- **Изменять форму связей** – разрешить изменение формы связи (добавление изгибов)
- **Редактировать связи** – разрешить редактирование формы начала и конца связи
- **Размыть надписи** – установите флажок для размытия надписей элементов слоя

Настройки слоёв элементов

- **Показать** – отображать на схеме элементы слоя
- **Прозрачность** – установить процент прозрачности элементов слоя
- **Выделять элементы** – разрешить выделение элементов слоя
- **Добавлять/удалять элементы** – разрешить добавление/удаление

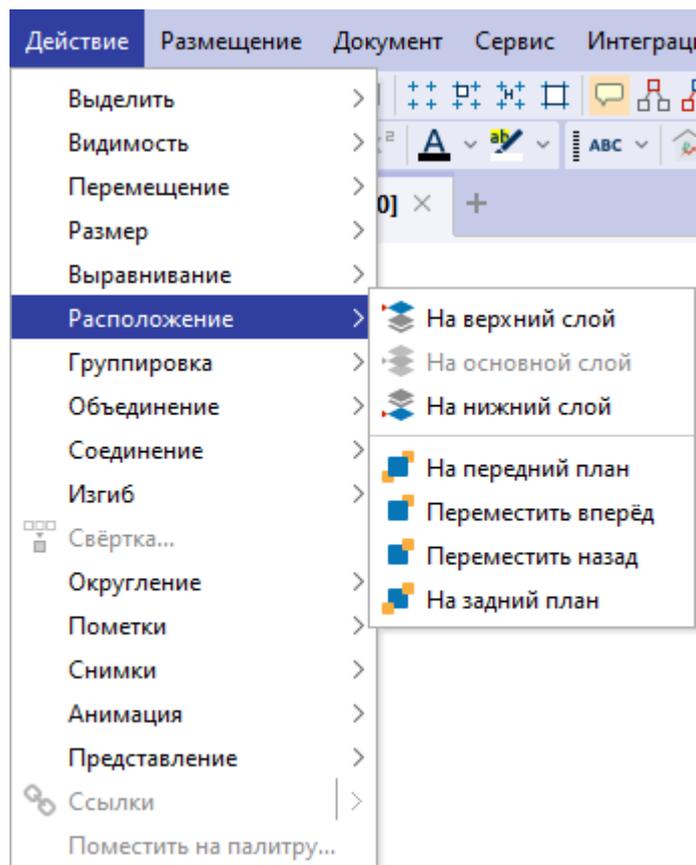
элементов на слое

- **Перемещать элементы** – разрешить перемещение элементов на слое
- **Изменять размер элементов** – разрешить изменение размера элемента слоя
- **Редактировать элементы** – разрешить редактирование элемента
- **Размыть надписи** – установите флажок для размытия надписей элементов слоя

Расположение объектов по слоям

Для расположения объектов схемы на слоях и уровнях, выполните следующие действия:

1. Выделите объекты схемы.
2. Для изменения слоя, выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Действие > Расположение** и разместите объекты на верхнем или нижнем слое схемы



- на панели инструментов **Расположение** выберите слой, на котором будет находиться объект



3. Для изменения уровня объекта в слое, выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Действие > Расположение** и разместите объекты на необходимом уровне, например **На передний план**
- на панели инструментов **Расположение** выберите уровень, на котором будет находиться объект, например,

Примечание.

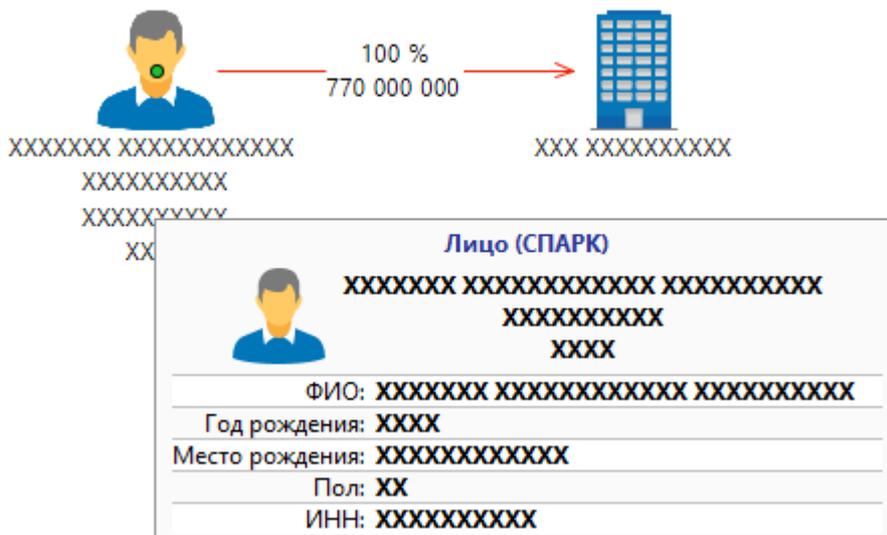
1. При нажатии кнопки , выбранные элементы будут размещены впереди всех остальных элементов слоя.
2. При нажатии кнопки , выбранные элементы будут перенесены на один уровень выше остальных элементов слоя.
3. При нажатии кнопки , выбранные элементы будут перенесены на один уровень ниже остальных элементов слоя.
4. При нажатии кнопки , выбранные элементы будут размещены позади всех остальных элементов слоя.

4.2.5. ВСПЛЫВАЮЩИЕ ПОДСКАЗКИ

Для включения всплывающих подсказок выполните следующие действия:

- выберите пункт меню **Вид > Всплывающие подсказки**
- нажмите кнопку панели инструментов **Вид**
- нажмите клавиши **Alt+F1**

Для просмотра всплывающей подсказки наведите курсор на интересующие объект или связь.



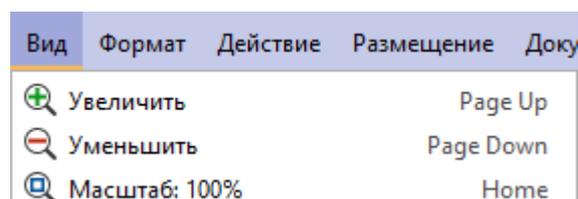
4.2.6. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ И МАСШТАБИРОВАНИЕ СХЕМЫ

Схемы не всегда умецаются целиком в видимой области. Для комфортной работы с такими схемами предоставлены возможности изменения масштаба или перемещения видимой области схемы.

Увеличение масштаба

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Вид > Увеличить**



- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
- нажмите клавишу **Page Up**
- колесо прокрутки мыши вверх (масштабирование осуществляется относительно точки, в которой находится курсор)

Уменьшение масштаба

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Вид > Уменьшить**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
- нажмите клавишу **Page Down**
- колесо прокрутки мыши вниз (масштабирование осуществляется относительно точки, в которой находится курсор)

Установка стандартного масштаба

Выполните одно из следующих действий:

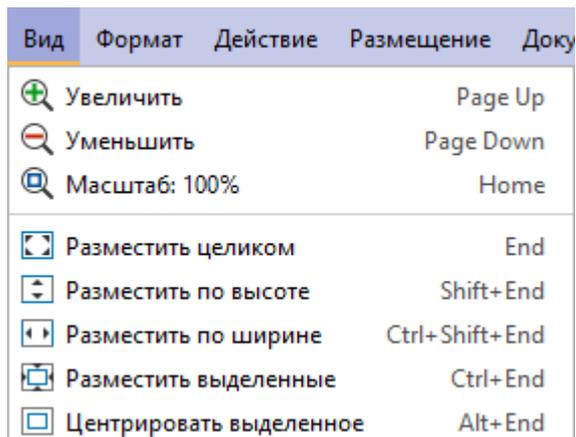
- выберите пункт меню **Вид > Масштаб:100%**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
- нажмите клавишу **Home**

Примечание. При установке флажка **При открытии и развёртывании разместить целиком** в группе **Перемещение и масштабирование** на вкладке **Дополнительные** раздела **Схемы** диалога **Настройки** при открытии масштаб схемы будет автоматически подобран с учётом размеров окна.

Размещение всех элементов

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Вид > Разместить целиком**



- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
- нажмите клавишу **End**

Размещение элементов по высоте

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Вид > Разместить по высоте**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
- нажмите клавиши **Shift+End**

Размещение элементов по ширине

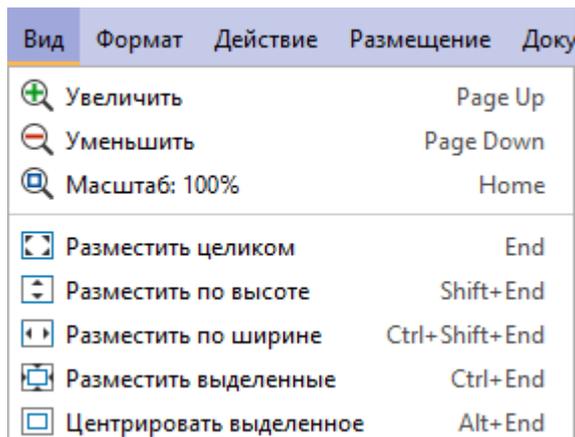
Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт меню **Вид > Разместить по ширине**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
- нажмите клавиши **Ctrl+Shift+End**

Размещение выделенных элементов

Выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Вид > Разместить выделенные**



- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
- нажмите клавиши **Ctrl+End**

Размещение по центру

Выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Вид > Центрировать выделенное**
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
 - нажмите клавиши **Alt+End**

Перемещение схемы

Для перемещения видимой области схемы зажмите правую кнопку мышки в необходимом месте рабочей области и движением мышки перемещайте схему относительно выбранной точки.

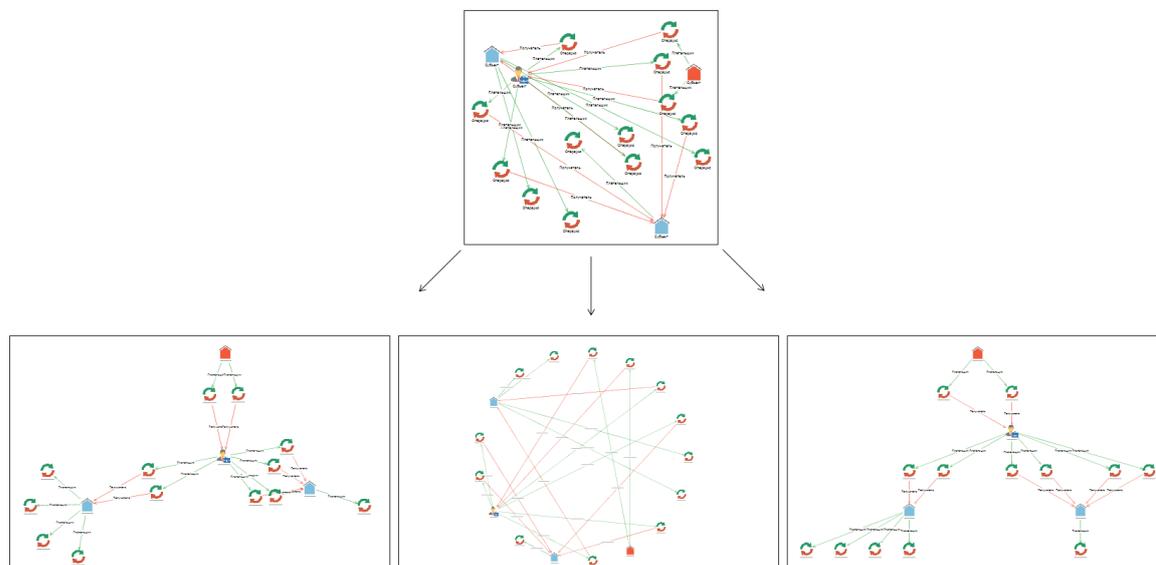
Для горизонтального перемещения видимой области схемы используйте **Shift + колесо прокрутки мышки вверх** (влево) и **Shift + колесо прокрутки мышки вниз** (вправо).

Для вертикального перемещения видимой области схемы используйте **Ctrl + колесо прокрутки мышки вверх** (вверх) и **Ctrl + колесо прокрутки мышки вниз** (вниз).

4.2.7. РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

iRule позволяет работать со схемами, содержащими большое количество объектов и связей. И чем больше это количество, тем актуальнее встаёт задача эффективного размещения всех элементов. Эффективное размещение позволяет сотруднику повысить оперативность и полноту анализа схемы (оценить структуру, выявить ключевые объекты, наличие подгрупп, точки концентрации и т.п.).

iRule предоставляет набор эффективных методов размещения элементов на схеме. Их можно применить как для всей схемы целиком, так и для выделенного множества объектов и связей.



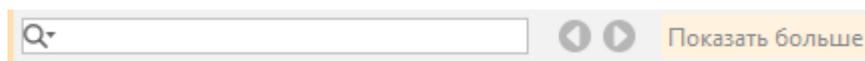
Наряду с возможностью интерактивного размещения элементов, **iRule** позволяет автоматически размещать элементы: добавляемые на пустую (новую) схему, выявленные от выделенных объектов, скопированные с другой схемы, одиночные (несвязанные) объекты.

Применение и настройки размещений доступны через:

- окно **Размещение и выравнивание**
- меню **Размещение**
- панель инструментов **Размещение**
- пункт **Размещение** контекстного меню схемы

4.2.8. ПОИСК НА СХЕМЕ

1. Нажмите клавиши **Ctrl+F**.
2. Внизу рабочей области будет открыта панель.



3. Введите поисковое слово в поле **Найти**.
4. Нажмите **Enter**.
5. Результаты поиска будут выделены на схеме.
6. Для перехода по результатам поиска используйте стрелки панели .
7. Для отображения всех найденных результатов нажмите **Показать больше**.
8. Поиск возможен:

- с учетом регистра
- без учета регистра
- с использованием специальных символов: * - ноль, один или несколько любых символов; ? - один любой символ
- с использованием регулярного выражения
- по совпадению в начале
- по полному совпадению
- по совпадению в любом месте
- по надписям
- по атрибутам

9. Для установки критериев поиска нажмите кнопку  и в открывшемся контекстном меню выберите необходимые параметры.

<ul style="list-style-type: none"> С учетом регистра <input checked="" type="radio"/> Без учета регистра
<ul style="list-style-type: none"> Использовать спец. символы Использовать регулярное выражение
<ul style="list-style-type: none"> Совпадение в начале Полное совпадение <input checked="" type="radio"/> Совпадение в любом месте
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="radio"/> Поиск по надписям <input checked="" type="radio"/> Поиск по атрибутам

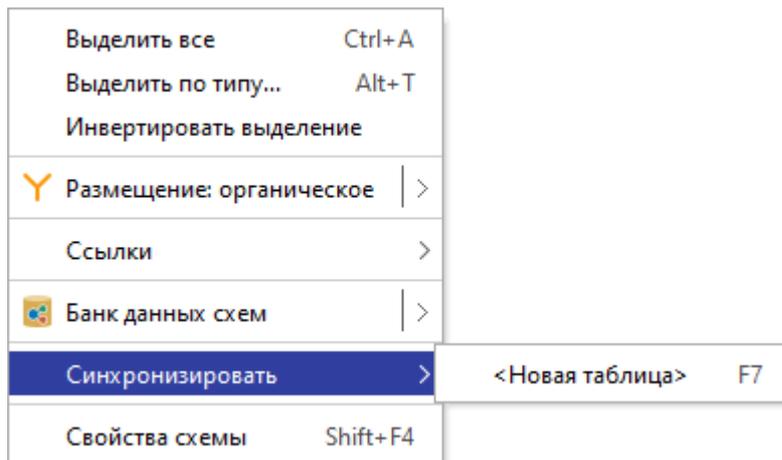
10. Чтобы закрыть панель, нажмите крестик.

4.2.9. СИНХРОНИЗАЦИЯ С ТАБЛИЦЕЙ

iRule предоставляет возможность синхронизации данных на схеме и в таблице. Выделенные в таблице элементы схемы выделяются на взаимосвязанной схеме и наоборот.

Для синхронизации существующей схемы с таблицей выполните следующие действия:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню схемы выберите пункт **Синхронизировать > <Новая таблица>**



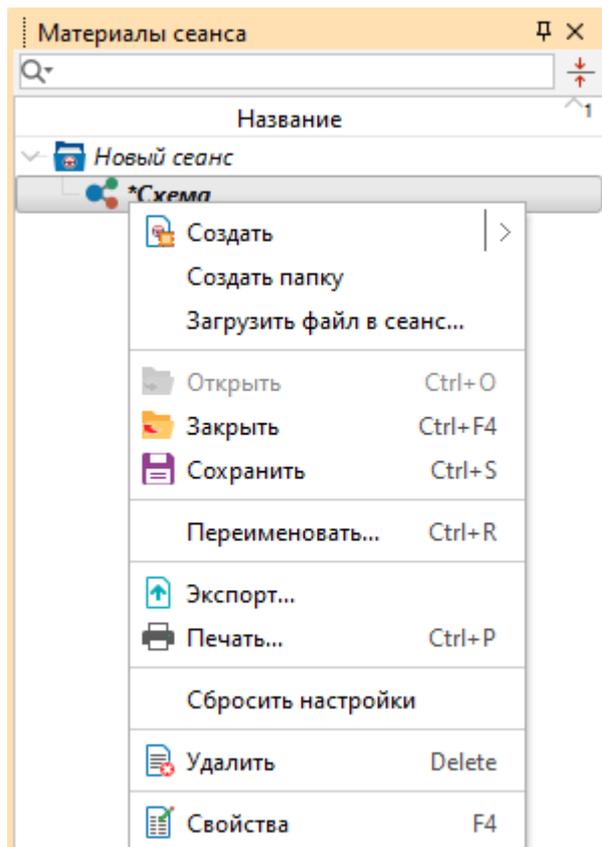
Примечание. Таблицы, созданные в текущем сеансе, будут отображаться в пункте **Синхронизировать** контекстного меню схемы.

- нажмите клавишу **F7**
- 2. Откроется новая вкладка с табличным представлением данных.

4.2.10. СОХРАНЕНИЕ СХЕМЫ

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт **Сохранить** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)
- в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню схемы выберите пункт **Сохранить**



- в окне **Материалы сеанса** выделите схему, нажмите клавиши **Ctrl+S**
- в диалоговом окне **Закреть схему** нажмите **Сохранить**

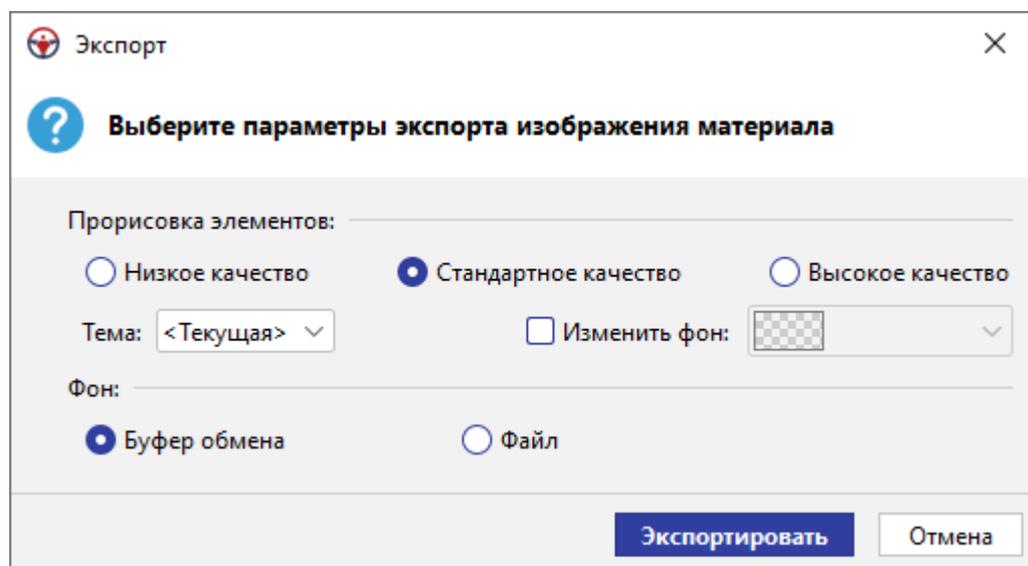
4.2.11. ИЗМЕНЕНИЕ НАЗВАНИЯ СХЕМЫ

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню схемы выберите пункт **Переименовать...**
 - нажмите клавиши **Ctrl+R**
 - выберите пункт **Переименовать...** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)
 - в окне **Свойства - Схема**, на вкладке **Общие**, в разделе **Название и описание** введите новое название
2. В появившемся диалоговом окне **Переименовать** введите новое название схемы.

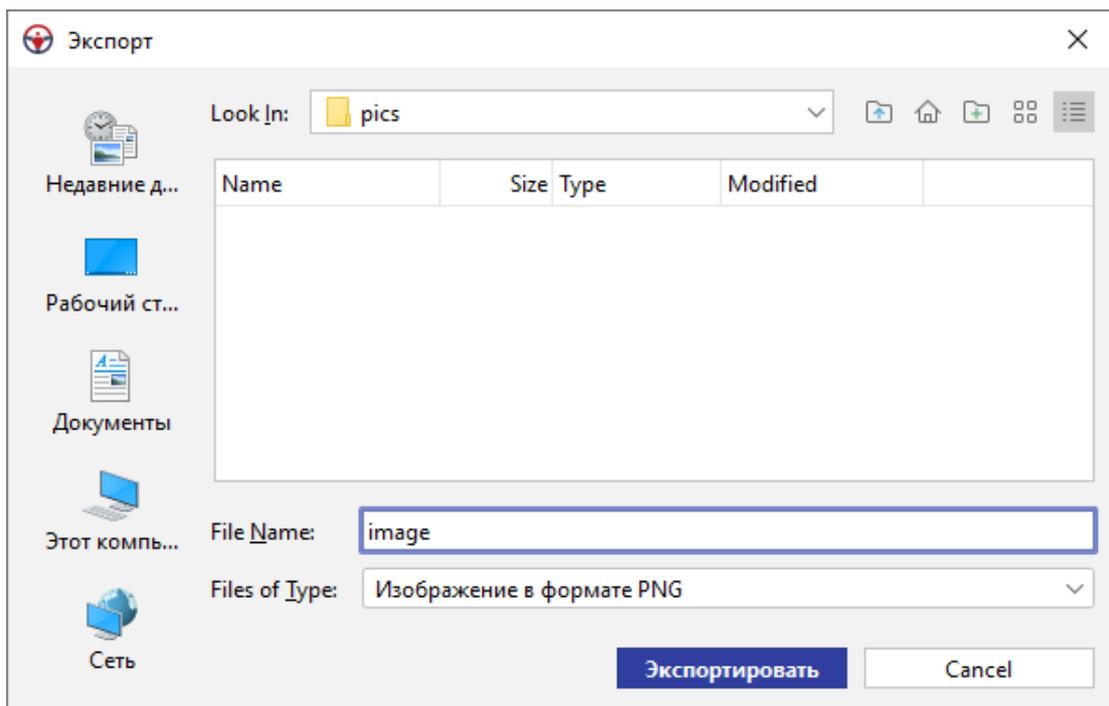
4.2.12. ЭКСПОРТ СХЕМЫ

Выполните следующие действия:

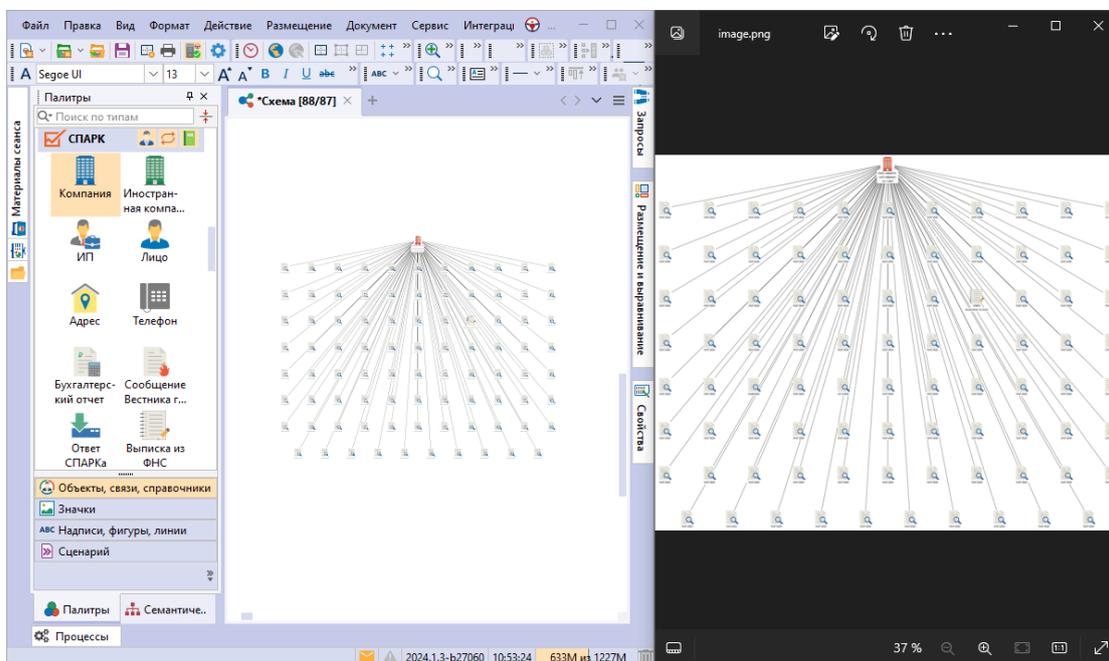
1. Выберите пункт **Экспорт...** в контекстном меню схемы в окне **Материалы сеанса** или в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#).
2. В открывшемся диалоговом окне **Экспорт** выберите качество изображения.



3. Выберите **Тему**:
 - **Светлая**
 - **Текущая**
4. Если необходимо экспортировать схему с другим цветом фона, установите флажок **Изменить фон** и укажите требуемый цвет. Для экспорта изображения с прозрачным фоном из выпадающего списка выберите **Без фона**.
5. Укажите место для экспорта изображения:
 - **Буфер обмена**
 - **Файл**
6. Нажмите **Экспортировать**.
7. При выборе экспорта в файл откроется диалоговое окно, предлагающее выбрать папку экспорта и задать имя и тип файла.



8. Нажмите **Экспортировать**.
9. Будет экспортирована видимая в рабочей области часть элементов схемы. В случае, если все элементы размещены на схеме в пределах видимой рабочей области, то экспортирована будет только та часть рабочей области, которую занимают элементы.

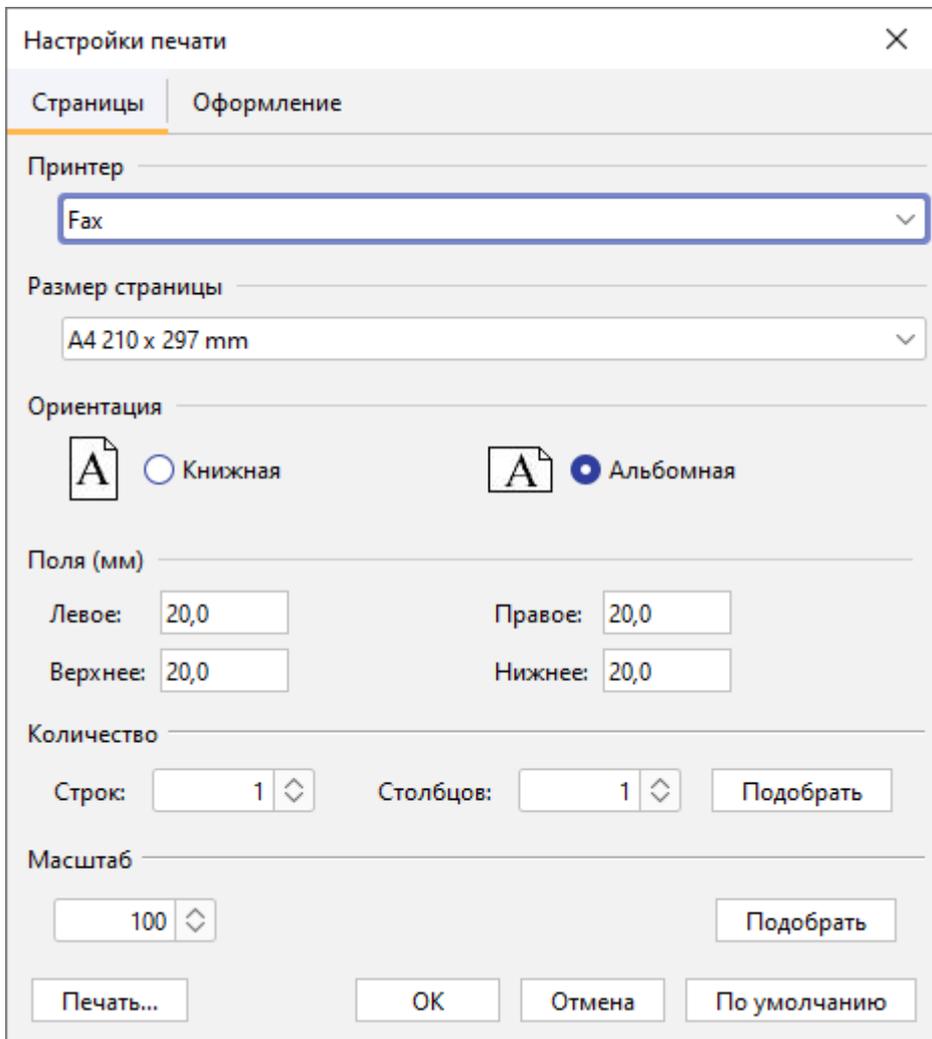


Примечание. В случае, если на схеме отображаются **Границы страницы**, экспортируемая область будет находиться внутри этих границ.

4.2.13. ПЕЧАТЬ СХЕМЫ

Для настройки листа печати выполните следующие действия:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Файл**
 - выберите пункт меню **Файл > Настройки печати...**
 - выберите пункт меню **Вид > Границы страниц**
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
 - в окне **Свойства - Схема**, в разделе **Страницы** вкладки **Общие** поставьте/снимите флажок у параметра **Показать**
2. В появившемся диалоговом окне **Настройки печати** на вкладке **Страницы** укажите необходимые настройки. Настройки оформления страниц печати также доступны на вкладке **Печать** раздела **Схемы** диалога [Настройки](#).



Настройки печати

Страницы | Оформление

Принтер
Fax

Размер страницы
A4 210 x 297 mm

Ориентация
 Книжная Альбомная

Поля (мм)
Левое: 20,0 Правое: 20,0
Верхнее: 20,0 Нижнее: 20,0

Количество
Строк: 1 Столбцов: 1 Подобрать

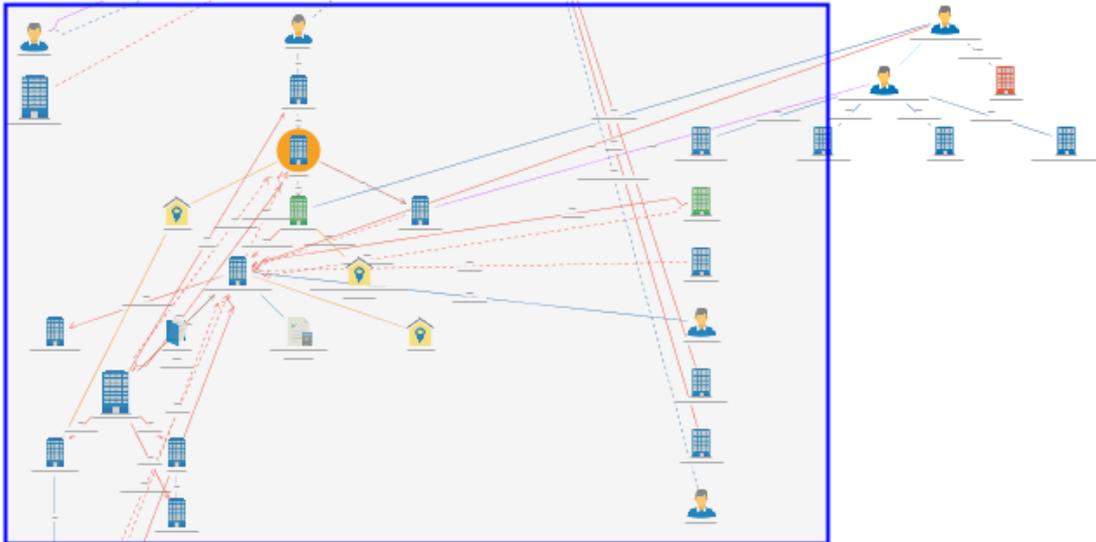
Масштаб
100 Подобрать

Печать... OK Отмена По умолчанию

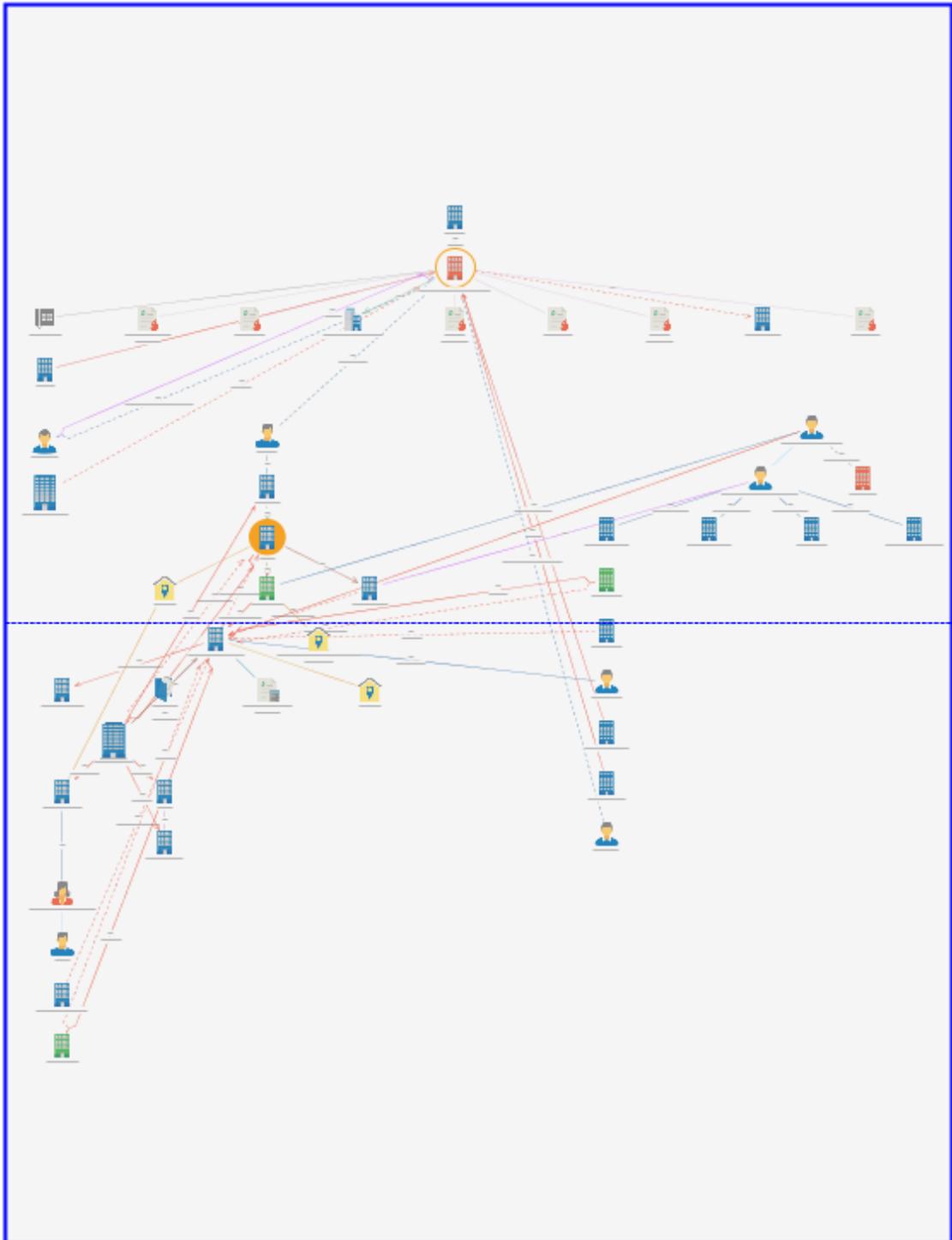
3. Откройте вкладку **Оформление**. Укажите необходимые настройки. Нажмите **ОК**.

Примечание.

1. Настройки оформления печати также доступны на вкладке **Печать** раздела **Схемы** диалога [Настройки](#).
2. При выборе кнопки **По умолчанию** будут применены настройки печати по умолчанию, указанные на вкладке **Печать** раздела **Схемы** диалога [Настройки](#).
4. На схеме появится разметка листа печати, например, для показанных выше настроек.



5. Для изменения границ страниц выполните одно из следующих действий:
 - выберите пункт меню **Вид > Изменять границы**
 - нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**
 - в окне **Свойства - Схема**, в разделе **Страницы** вкладки **Общие** поставьте/снимите флажок у параметра **Изменять границы**
6. Для подбора оптимального масштаба выберите пункт меню **Вид > Подобрать масштаб**. Лист печати будет включать в себя всю схему.
7. Для подбора оптимального количества страниц схемы выберите пункт меню **Вид > Подобрать количество**. Листы печати будут разделены пунктирной линией.



8. Для оптимального подбора масштаба, количества и ориентации страниц, выполните одно из следующих действий:

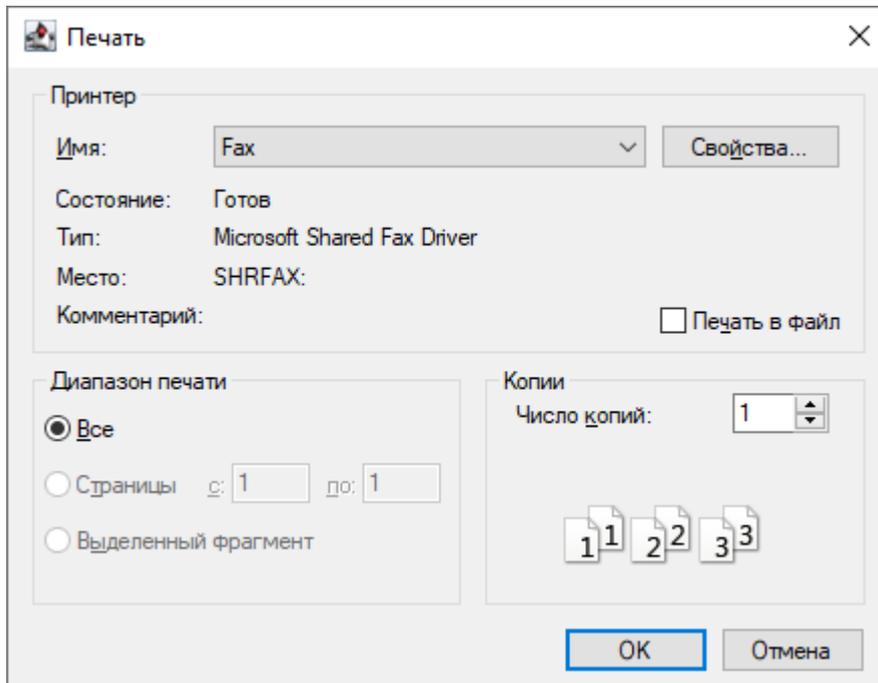
- выберите пункт меню **Вид > Подобрать оптимально**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Вид**

9. Для печати выполните одно из следующих действий:

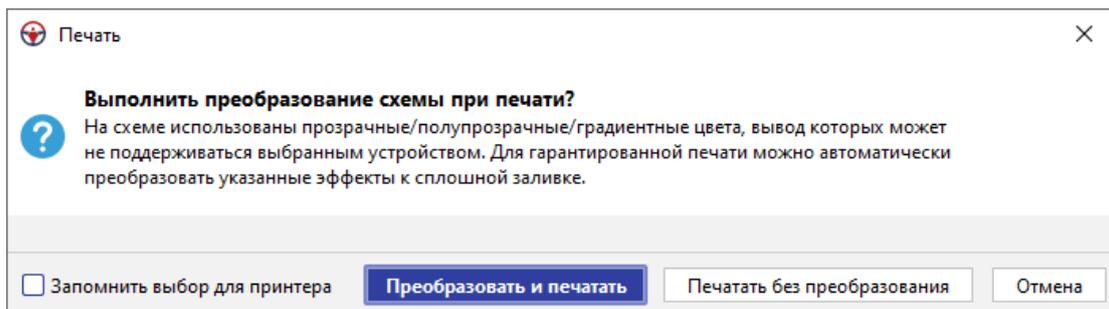
- выберите пункт меню **Файл > Печать...**

- нажмите клавиши **Ctrl+P**
- нажмите кнопку  панели инструментов **Файл**
- выберите пункт **Печать...** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)

10. В открывшемся диалоговом окне укажите необходимые настройки и нажмите **ОК**.



11. Если на схеме использованы прозрачные/полупрозрачные/градиентные цвета, вывод которых может не поддерживаться выбранным устройством, появится предупреждающее диалоговое окно. При выборе **Преобразовать и печатать** указанные эффекты будут автоматически преобразованы к сплошной заливке.

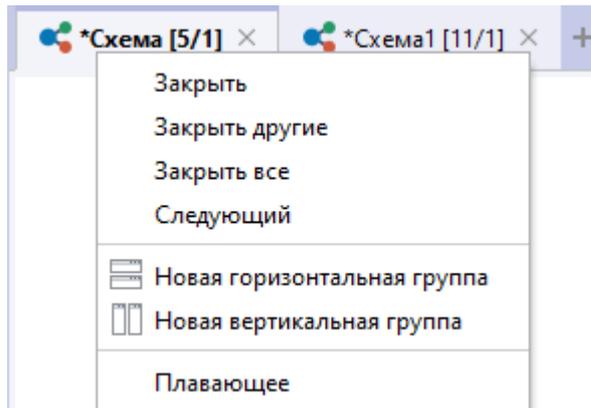


4.2.14. ЗАКРЫТИЕ СХЕМЫ

1. Выполните одно из следующих действий:

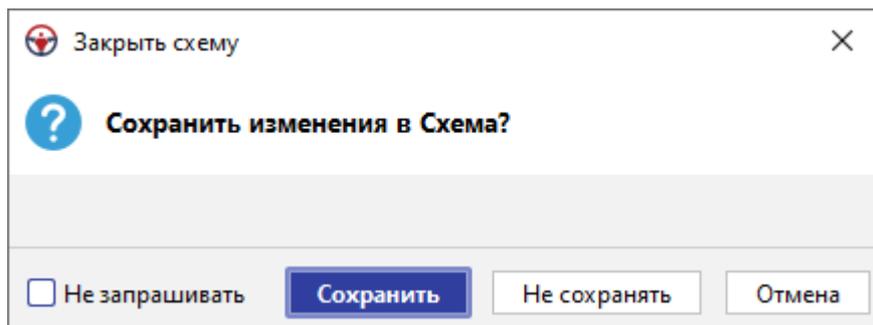
- в рабочей области выберите вкладку со схемой и нажмите на крестик
- в рабочей области в контекстном меню вкладки схемы выберите пункт **Закреть**
- в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню схемы выберите пункт **Закреть**

- в окне **Материалы сеанса** выберите схему, нажмите клавиши **Ctrl+F4**



Примечание.

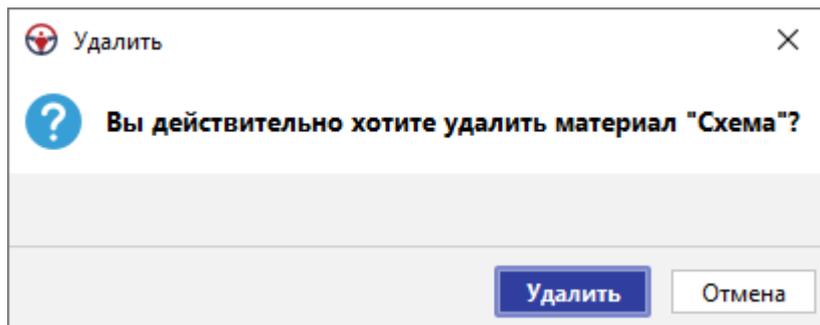
1. Пункт **Закреть другие** закрое все вкладки, кроме выделенной.
 2. Пункт **Закреть все** закрое все открытые вкладки.
2. При закрытии схемы, содержащей несохранённые изменения, появится диалог **Закреть схему**, предлагающий сохранить схему. В появившемся диалоговом окне **Закреть схему** нажмите **Сохранить**.



3. Схема будет сохранена и закрыта.

4.2.15. УДАЛЕНИЕ СХЕМЫ

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню схемы выберите пункт **Удалить**
 - в окне **Материалы сеанса** выделите схему, нажмите клавишу **Delete**
 - выберите пункт **Удалить** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)
2. В появившемся диалоговом окне выберите **Удалить**.



4.3. ТАБЛИЦЫ

iRule обладает широкими возможностями представления множества объектов и связей в виде таблицы по заданному пользователем шаблону.

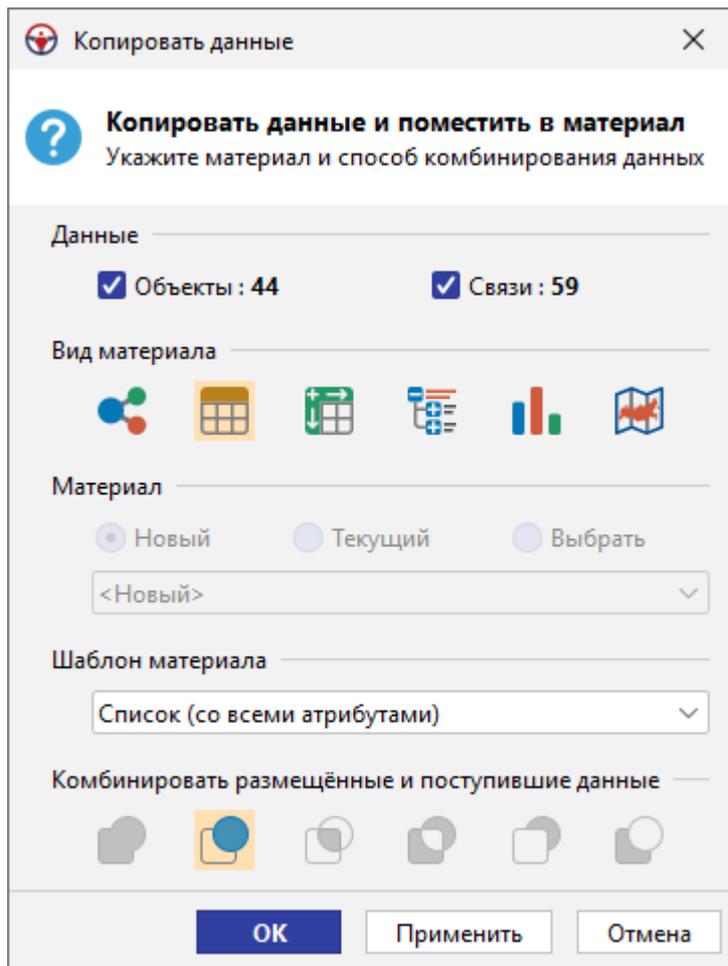
4.3.1. СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦЫ

В **iRule** таблица может быть создана по шаблону по умолчанию или на основе выбранного шаблона. Нельзя создать пустую таблицу (не поместив в нее данные). Источником данных для размещения в таблице может быть материал или результат выполнения сервиса.

Создание таблицы по шаблону по умолчанию

Для представления множества данных схемы в табличном виде, выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы, которые требуется отобразить в виде таблицы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - чтобы скопировать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Копировать...**
 - нажмите клавишу **F5**
 - чтобы вырезать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Переместить...**
 - нажмите клавишу **F6**
3. В появившемся диалоговом окне **Копировать/Переместить данные** выберите таблицу  в разделе **Вид материала**.



Примечание.

1. Во всплывающем окне с результатами выполнения сервиса нажмите кнопку **Поместить**. Откроется диалоговое окно **Поместить данные** аналогичное окнам **Копировать/Переместить данные**.

2. Работа с окном может быть осуществлена с помощью клавиатуры. Для перехода к следующей группе используйте клавишу **Tab**, к предыдущей – сочетание клавиш **Shift+Tab**. Для перемещения между элементами одной группы используйте **Стрелку влево** и **Стрелку вправо**.

4. В качестве **Шаблона материала** по умолчанию используется шаблон **Список (со всеми атрибутами)**. Нажмите **ОК**.

Примечание.

1. Для изменения шаблона по умолчанию выберите необходимый шаблон в группе **Стандартные шаблоны** в разделе **Таблицы** диалога **Настройки**.

2. Кнопка **ОК** переместит данные на таблицу и закроет окно **Копировать/Переместить данные**. Нажатие кнопки **Применить** не приведёт к закрытию окна **Копировать/Переместить данные**.

5. В рабочей области откроется новая вкладка с табличным представлением данных. Заголовки столбцов служебных атрибутов будут отображены в квадратных скобках, например, [**Направление**], а сортировка будет осуществляться по столбцу [**Тип**].

6. В случае, если при текущих размерах ячейки или заголовка в них не полностью отображаются данные, то при наведении курсора мышки появится всплывающая подсказка.

[Значок]	[Тип]	Название об...	[Направление]	Название об...	Должность	Источник	Право действ...	Акту
↻	Руководитель	Бриви...	— Ненаправленная	ЗАО "...	директор	ЕГРЮЛ	Нет	Да
↻	Руководитель	Бриви...	— Ненаправленная	ИНТЕ...	руководитель	ЕГРЮЛ	Да	Да
↻	Руководитель	Бриви...	— Ненаправленная	ООО "...	генеральный дирек...	ЕГРЮЛ	Нет	Да
↻	Руководитель	Бриви...	— Ненаправленная	ООО "...	генеральный дирек...	Росстат	Нет	Да
↻	Руководитель	Бриви...	— Ненаправленная	ООО "...	генеральный дирек...	Росстат	Нет	Да
↻	Руководитель	Черн...	— Ненаправленная	ООО "...	генеральный дирек...		Нет	Да
↻	С адресом	С адресом	ИНТЕ...	— Ненаправленная	г. Мос...			
↻	С адресом	С адресом	ПРО...	— Ненаправленная	г. Мос...			
↻	С отчётом Спа...	С отчётом Спа...	ЗАО "...	— Ненаправленная	10.07....			
↻	С отчётом Спа...	С отчётом Спа...	ЗАО "...	— Ненаправленная	10.07....			
↻	С отчётом Спа...	С отчётом Спа...	ЗАО "...	— Ненаправленная	10.07....			

Должность
генеральный директор

Создание таблицы по предустановленному шаблону

Структура и оформление новой таблицы определяется шаблоном. Например, шаблон таблицы **Операции-Стандарт** предназначен для размещения основных атрибутов операций в таблице в одной строке с основными атрибутами плательщика и получателя этой операции, выделенными различными цветами.

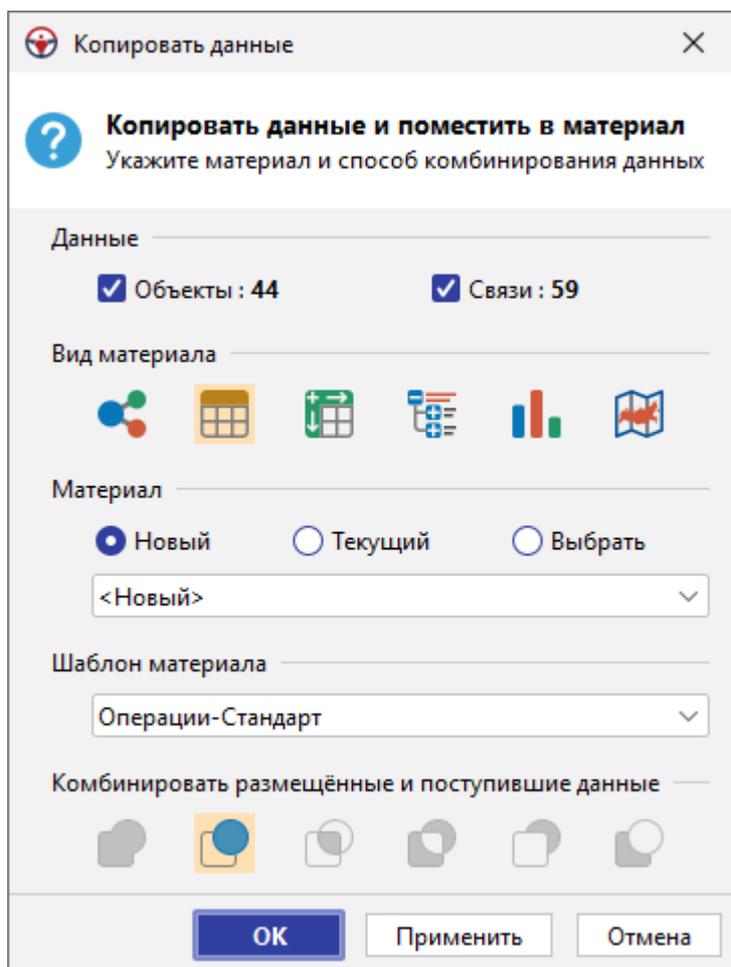
В iRule предустановлен следующий набор шаблонов размещения данных в таблицы:

- **Список**
- **Список (атрибуты названий)**
- **Список (без служебных атрибутов)**
- **Список (со всеми атрибутами)**
- **Связи и одиночные объекты**
- **Связи и одиночные объекты (атрибуты названий)**
- **Связи и одиночные объекты (без служебных атрибутов)**
- **Связи и одиночные объекты (со всеми атрибутами)**

Для создания нового материала на основе шаблона (например, **Операции-Стандарт**) выполните следующие действия:

1. Выделите на схеме объекты типа **Операции**.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - для того чтобы скопировать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Копировать...**
 - нажмите клавишу **F5**

- для того чтобы вырезать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Переместить...**
 - нажмите клавишу **F6**
3. В появившемся диалоговом окне **Копировать/Переместить данные** выберите таблицу  в разделе **Вид материала**.



Примечание.

1. Во всплывающем окне с результатами выполнения сервиса нажмите кнопку **Поместить**. Откроется диалоговое окно **Поместить данные** аналогичное окнам **Копировать/Переместить данные**.

2. Работа с окном может быть осуществлена с помощью клавиатуры. Для перехода к следующей группе используйте клавишу **Tab**, к предыдущей - сочетание клавиш **Shift+Tab**. Для перемещения между элементами одной группы используйте **Стрелку влево** и **Стрелку вправо**.

4. Выберите **Шаблон материала** из выпадающего списка, например, **Операции-Стандарт**, и нажмите **ОК**.

Примечание. Кнопка **ОК** переместит данные на таблицу и закроет окно **Копировать/Переместить данные**. Нажатие кнопки **Применить** не приведёт к закрытию окна **Копировать/Переместить данные**.

5. В рабочей области откроется новая вкладка с табличным представлением данных.

6. Данные будут размещены на материале в соответствии с шаблоном.

Номер операции	ИНН пл...	Наимен...	Наимен...	БИК бан...	Наимен...	ИНН по...	Наимен...	БИК бан...	Код вид...	Дата со...	Иденти...	Сумма в...	Валют
340329	00771026...	ООО МАР...	СБЕРБАНК...	044525225	ООО ТЕХ...	7722257110			6001	30.06.2003	10 836 54...	500 000	1897
602249	7802218685	ООО ФИР...			ООО ТЕХ...	7706288376	ОАО СЕВЗ...	044030724	4005	06.10.2003	10 836 62...	720 000	1272
367438	7713212650	ООО ФОР...			ООО ЮНГ...	7707299645	АКБ ИСТ Б...	044579128	5004	11.07.2003	10 836 70...	1 509 707...	1272
523040	7705464533	ООО ФОР...			САО ТСК...	02653			6001	09.09.2003	10 836 63...	2 500 000	1272
651052	7708503727	РОСЖЕЛД...			ООО ХОЛ...	7743019773	СБЕРБАНК...	044525225	4005	17.10.2003	10 836 57...	696 000	1272
180800	7719035710	АКБ КРЕД...			КБ ЕВРОТ...	7744000334			1003	17.04.2003	10 836 62...	500 000	1271

4.3.2. ОТКРЫТИЕ ТАБЛИЦЫ

1. В окне **Материалы сеанса** выделите таблицу.

2. Выполните одно из следующих действий:

- дважды щелкните по выделенной таблице
- контекстном меню таблицы выберите пункт **Открыть**
- нажмите клавиши **Ctrl+O**

3. Таблица будет открыта в рабочей области и вкладка с таблицей станет активной.

Примечание. Если таблица уже была открыта, то двойной щелчок сделает вкладку активной.

4.3.3. ДЕЙСТВИЯ С ТАБЛИЦЕЙ

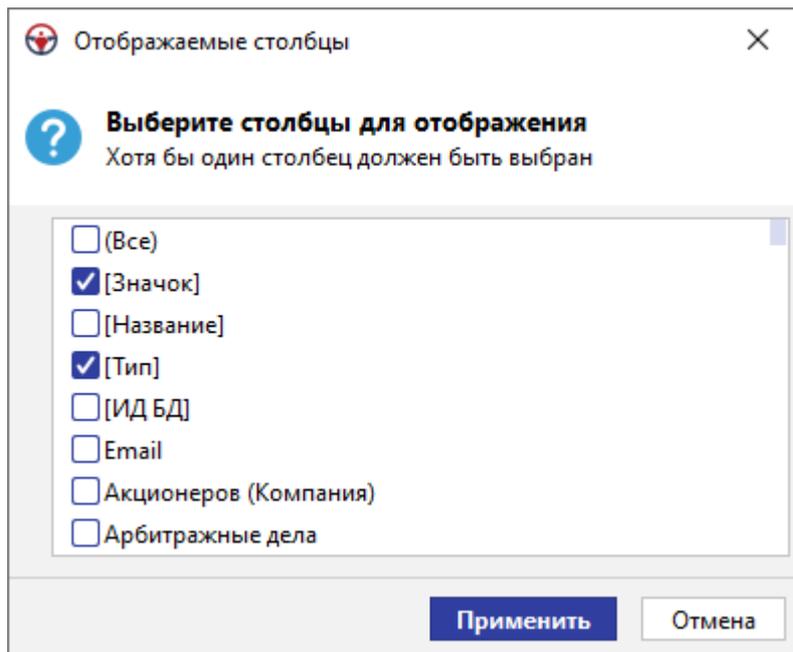
Отображение столбцов

По умолчанию отображаются все столбцы. Для выбора отображаемых столбцов выполните следующие действия:

1. Выполните одно из следующих действий:

- в контекстном меню заголовков таблицы выберите пункт **Отображаемые столбцы...**
- в контекстном меню поля над таблицей выберите пункт **Отображаемые столбцы...**

2. В открывшемся диалоговом окне **Отображаемые столбцы** выберите столбцы таблицы.



3. Нажмите **Применить**.

Для отображения всех столбцов выберите пункт меню **Отобразить все скрытые столбцы**.

Группировка столбцов

Строки таблицы могут быть сгруппированы по выбранным столбцам.

Для группировки по столбцу выполните следующие действия:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню заголовка столбца выберите пункт **Группировать данный столбец**
 - перетащите название столбца в поле над таблицей
2. Столбец будет сгруппирован, над таблицей появится название столбца, по которому группируются объекты.

Тип сущности							
▼ 1							
Тип сущности	Объект А	Объект Б	Направле...	Номер опе...	Код опера...	Номер соо...	Дата
☐ Транзакция	ЦЕНТРАЛЬН...	ООО СТАТУ...	Исходящая	2738	3021	1242663	11.02
	ЦЕНТРАЛЬН...	ОАО ЭНЕРГ...	Исходящая	2832	3021	1258828	13.02
	ЦЕНТРАЛЬН...	ООО ЗЕРНО...	Исходящая	3111	3021	1290878	19.02
	ЦЕНТРАЛЬН...	ВОРОНЕЖС...	Исходящая	3114	3021	1290881	19.02
☐ Организация							

Для отмены группировки по столбцу выполните следующие действия:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню заголовка столбца выберите пункт **Разгруппировать данный столбец**
 - перетащите название столбца в поле заголовков столбцов
2. Столбец будет разгруппирован и помещен рядом с другими столбцами.

Сортировка данных

Строки в таблице могут быть отсортированы по значению одного или нескольких столбцов.

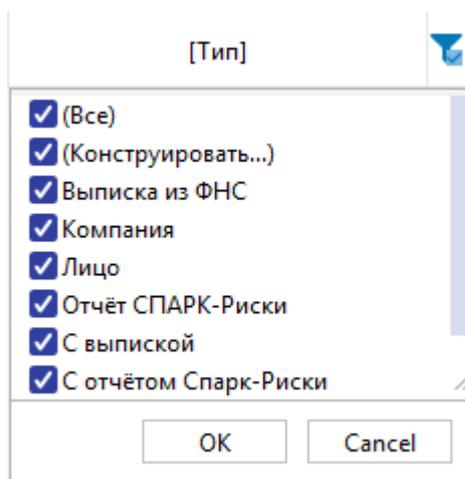
Для сортировки данных таблицы щелкните по заголовку столбца. Значения будут отсортированы по возрастанию. Повторный щелчок по заголовку поменяет сортировку на противоположную (по убыванию). Если значения столбца отсортированы по убыванию, то щелчок по заголовку приведёт к отмене сортировки. Стрелка в заголовке столбца указывает направление сортировки.

Для сортировки данных таблицы одновременно по нескольким столбцам, щелкните по требуемым заголовкам, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**.

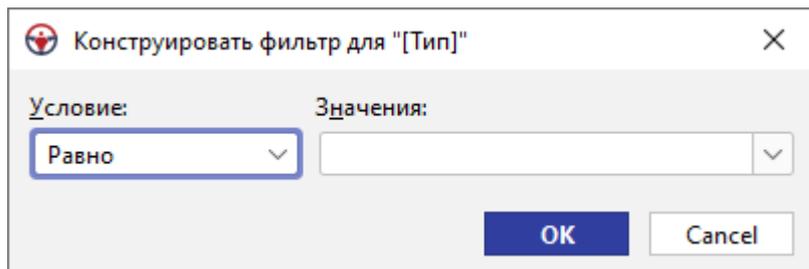
Фильтрация данных

Выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку  в заголовке столбца.



2. Выберите значения, строки с которыми необходимо отображать, и снимите флажок, чтобы скрыть.
3. Для более тонкой настройки фильтрации, выберите из выпадающего списка кнопки  пункт **(Конструировать...)**.
4. В открывшемся диалоговом окне **Конструировать фильтр для...** (название столбца) выберите из выпадающего списка условие фильтрации и введите значение.

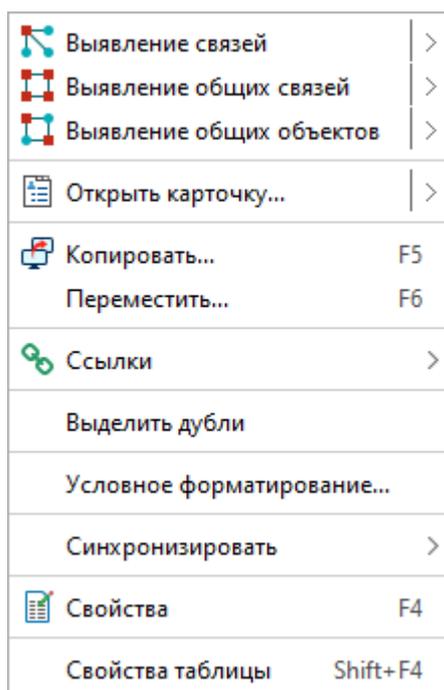


5. Нажмите **OK**.
6. Значения столбца будут отфильтрованы и значок  изменится на .

Выделение дубликатов

Для выделения дублей по агрегированным столбцам выполните следующие действия:

1. Перетащите в верхнюю часть таблицы столбцы, по которым будут искаться дубликаты.
2. В контекстном меню выберите пункт **Выделить дубли**.



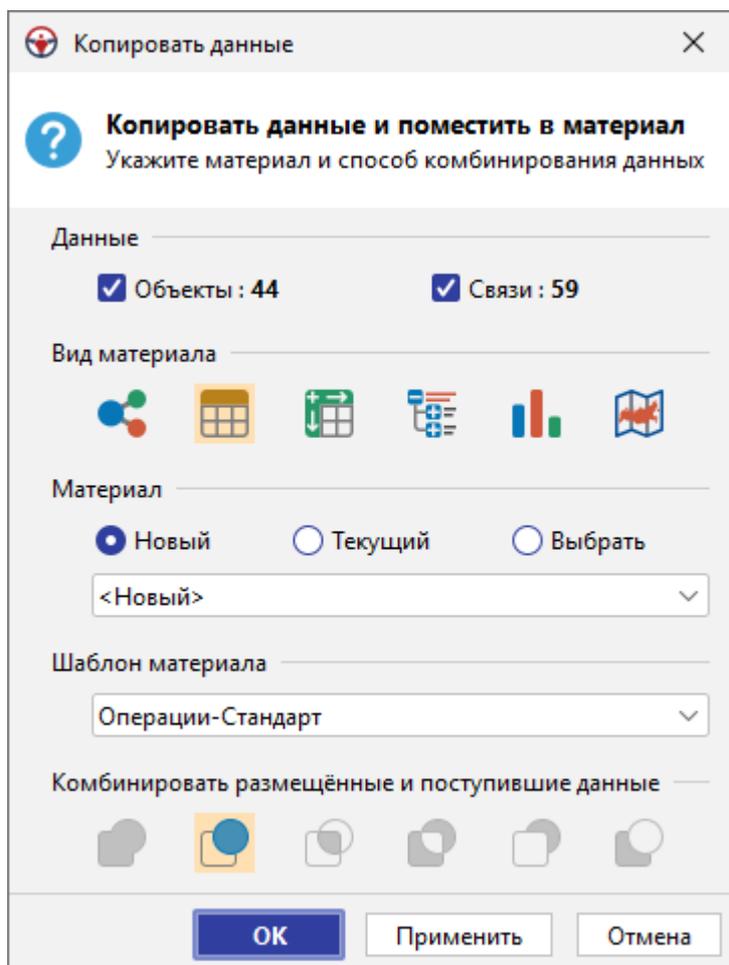
3. После выделения дубликатов их можно удалить из таблицы нажатием клавиши **Delete**.

4.3.4. СИНХРОНИЗАЦИЯ ДАННЫХ ТАБЛИЦЫ

iRule предоставляет возможность синхронизации данных на схемах и в таблицах: выделенные в одном материале объекты и/или связи выделяются на взаимосвязанном материале и наоборот.

Для синхронизации существующей схемы с таблицей выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы, которые требуется отобразить в виде таблицы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов схемы выберите пункт **Копировать...**
 - нажмите клавишу **F5**
3. В появившемся диалоговом окне **Копировать данные** выберите таблицу  в разделе **Вид материала**.



4. Выберите шаблон и нажмите **ОК**.

Примечание. Кнопка **ОК** переместит данные на таблицу и закроет окно **Копировать данные**. Нажатие кнопки **Применить** не приведёт к закрытию окна **Копировать данные**.

5. Откроется новая вкладка с табличным представлением данных.
6. В контекстном меню таблицы выберите пункт **Синхронизировать > Схема** (исходная схема).

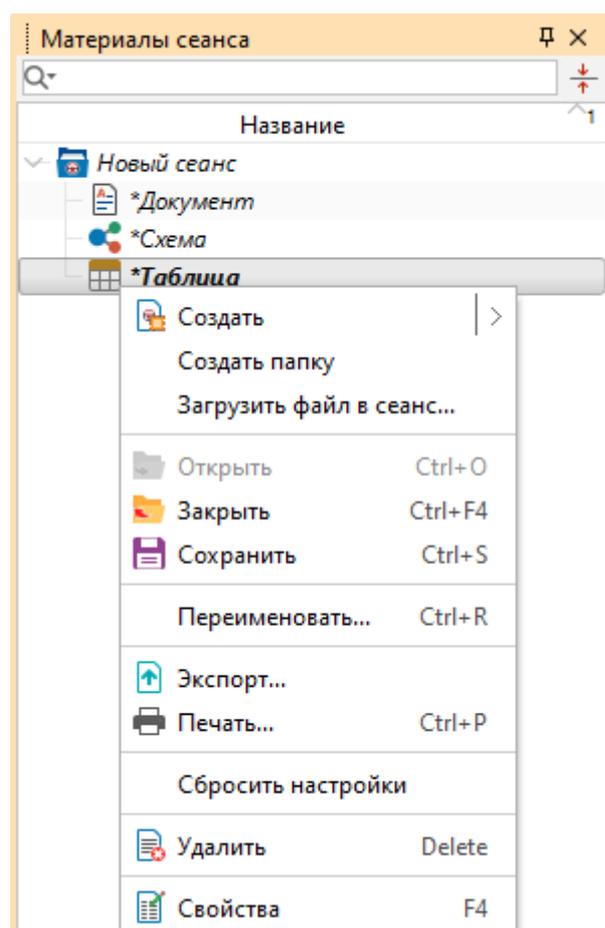
В результате между схемой и таблицей будет установлена синхронизация:

1. Напротив выбранной схемы в контекстном меню таблицы будет стоять флажок.
2. При выделении строки таблицы автоматически на схеме будет выделяться элемент схемы.
3. При удалении строки таблицы автоматически на схеме будет удаляться элемент схемы.
4. Для выхода из режима синхронизации снимите в контекстном меню таблицы флажок напротив выбранной схемы.

4.3.5. СОХРАНЕНИЕ ТАБЛИЦЫ

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт **Сохранить** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)
- в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню таблицы выберите пункт **Сохранить**



- в окне **Материалы сеанса** выделите таблицу, нажмите клавиши **Ctrl+S**
- в диалоговом окне **Закреть документ** нажмите **Сохранить**.

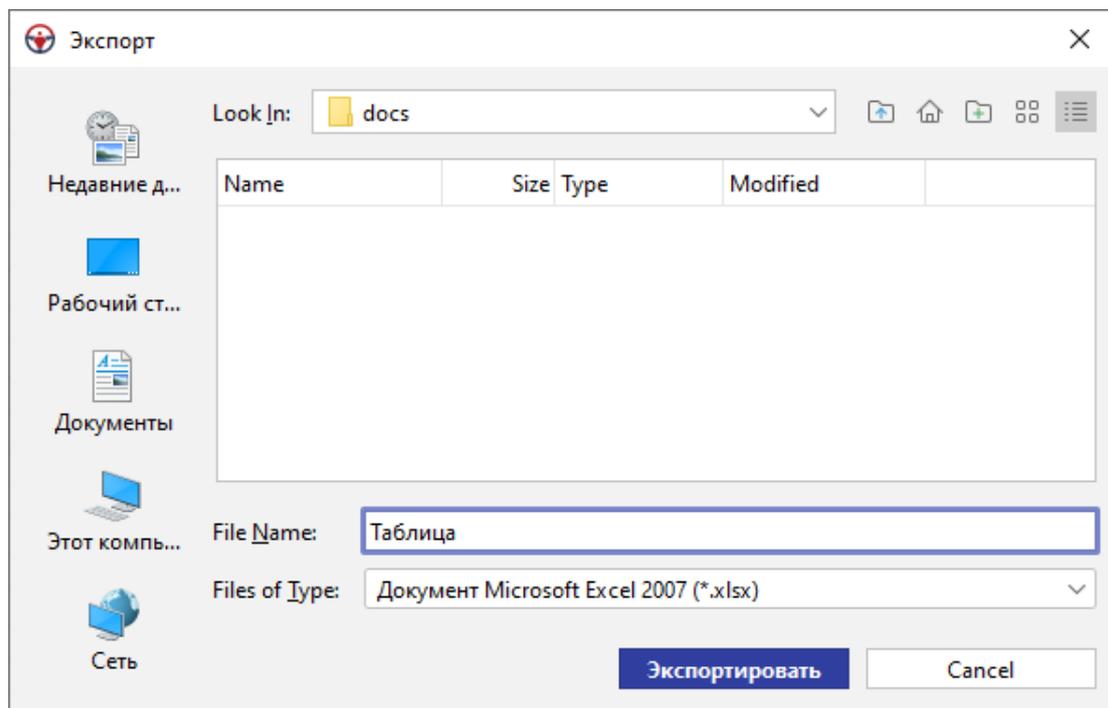
4.3.6. ИЗМЕНЕНИЕ НАЗВАНИЯ ТАБЛИЦЫ

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню таблицы выберите пункт **Переименовать...**
 - нажмите клавиши **Ctrl+R**
 - выберите пункт **Переименовать...** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)
 - в окне **Свойства - Таблица**, в разделе **Название и описание** введите новое название
2. В появившемся диалоговом окне **Переименовать** введите новое название таблицы.

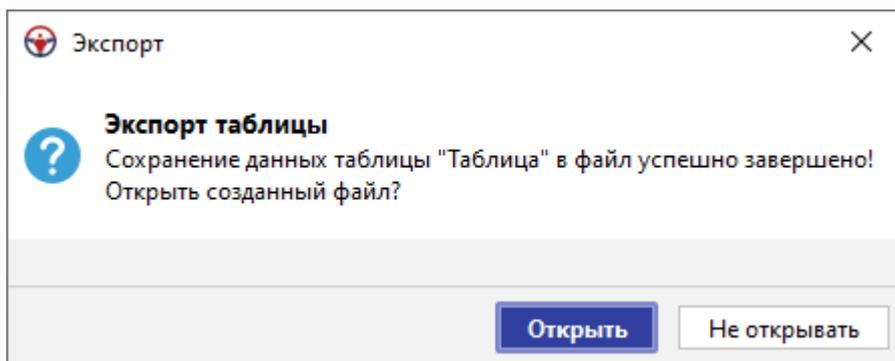
4.3.7. ЭКСПОРТ ТАБЛИЦЫ

Выполните следующие действия:

1. Выберите пункт **Экспорт...** в контекстном меню таблицы в окне **Материалы сеанса** или в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#).
2. В открывшемся диалоговом окне **Экспорт** выберите директорию экспорта.

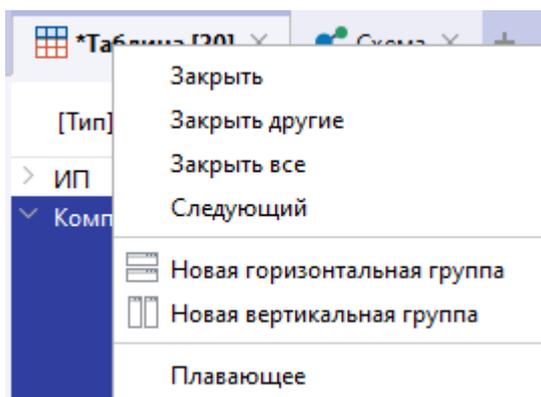


3. Нажмите **Экспортировать**.
4. Появится диалоговое окно **Экспорт** с результатом экспорта. Выберите необходимое действие.



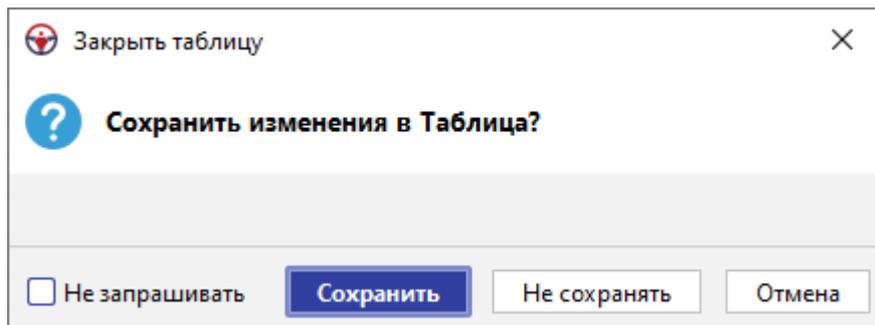
4.3.8. ЗАКРЫТИЕ ТАБЛИЦЫ

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в рабочей области выберите вкладку с таблицей и нажмите на крестик
 - в рабочей области в контекстном меню вкладки таблицы выберите пункт **Закреть**
 - в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню таблицы выберите пункт **Закреть**
 - в окне **Материалы сеанса** выделите таблицу, нажмите клавиши **Ctrl+F4**



Примечание.

1. Пункт **Закреть другие** закрывает все вкладки, кроме выделенной.
 2. Пункт **Закреть все** закрывает все открытые вкладки.
2. При закрытии таблицы, содержащей несохранённые изменения, появится диалог **Закреть таблицу**, предлагающий сохранить таблицу. В появившемся диалоговом окне **Закреть таблицу** нажмите **Сохранить**.



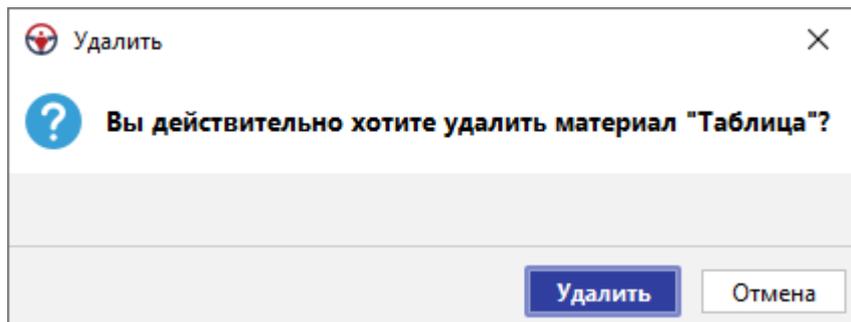
3. Таблица будет сохранена и закрыта.

4.3.9. УДАЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ

1. Выполните одно из следующих действий:

- в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню таблицы выберите пункт **Удалить**
- в окне **Материалы сеанса** выделите таблицу, нажмите клавишу **Delete**
- выберите пункт **Удалить** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)

2. В появившемся диалоговом окне выберите **Удалить**.



4.4. СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ

iRule обладает широкими возможностями представления множества объектов и связей в виде сводной таблицы по заданному пользователем шаблону.

Сводная таблица позволяет структурировать, агрегировать, фильтровать, сортировать и сопоставлять данные. И, как результат, сводная таблица позволяет найти значимую информацию, выявить закономерности и тенденции, скрытые в данных.

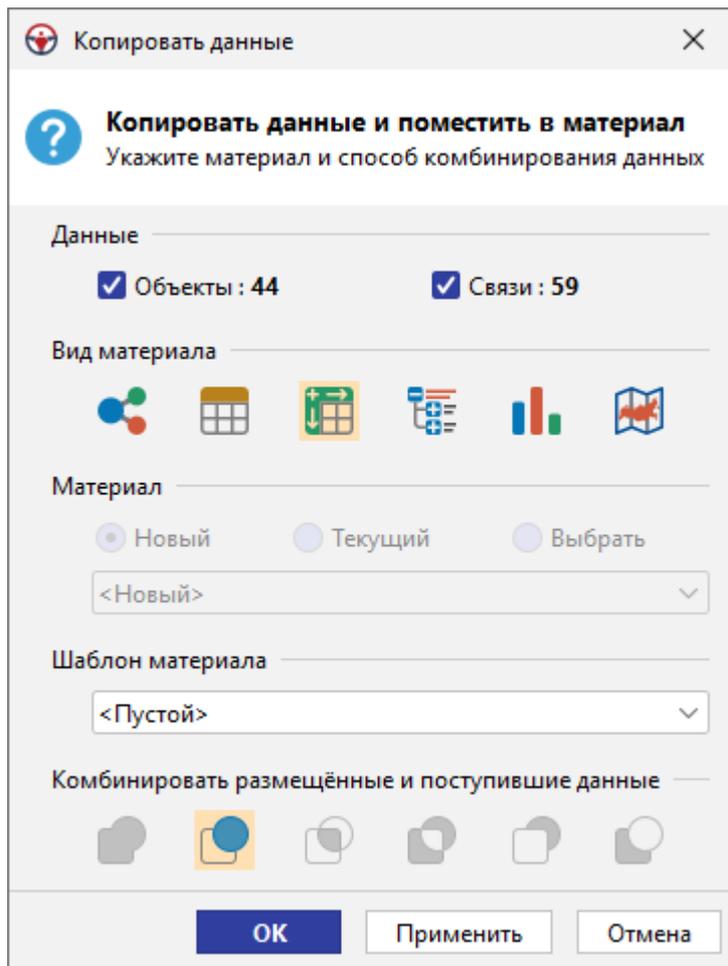
4.4.1. СОЗДАНИЕ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

В **iRule** сводная таблица может быть создана без указания шаблона или на основе выбранного шаблона. Нельзя создать пустую сводную таблицу (не поместив в нее данные). Источником данных для размещения в таблице может быть материал или результат выполнения сервиса.

Создание сводной таблицы без указания шаблона

Для представления множества данных схемы в виде сводной таблиц, выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы, которые требуется отобразить в виде сводной таблицы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - для того чтобы скопировать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Копировать...**
 - нажмите клавишу **F5**
 - для того чтобы вырезать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Переместить...**
 - нажмите клавишу **F6**
3. В появившемся диалоговом окне **Копировать/Переместить данные** выберите сводную таблицу  в разделе **Вид материала**.



Примечание.

1. Во всплывающем окне с результатами выполнения сервиса нажмите кнопку **Поместить**. Откроется диалоговое окно **Поместить данные** аналогичное окнам **Копировать/Переместить данные**.

2. Работа с окном может быть осуществлена с помощью клавиатуры. Для перехода к следующей группе используйте клавишу **Tab**, к предыдущей – сочетание клавиш **Shift+Tab**. Для перемещения между элементами одной группы используйте **Стрелку влево** и **Стрелку вправо**.

4. Выберите **<Пустой>** из выпадающего списка **Шаблон материала**.
5. Нажмите **ОК**.

Примечание. Кнопка **ОК** переместит данные на таблицу и закроет окно **Копировать/Переместить данные**. Нажатие кнопки **Применить** не приведёт к закрытию окна **Копировать/Переместить данные**.

6. В рабочей области откроется новая вкладка с представлением данных в виде сводной таблицы, на панель полей строк которой будет помещено поле **Тип сущности**, а в области значений данных будет выведено количество сущностей каждого типа.

*Сводная таблица [505/520] × +	
Поместите поля данных	Поместите поля столбца
Тип сущности ↑ ↓	
Адрес	13
Бухгалтерский от...	5
Выписка из ФНС	9
Компания	10
Лицо	4

Создание сводной таблицы по предустановленному шаблону

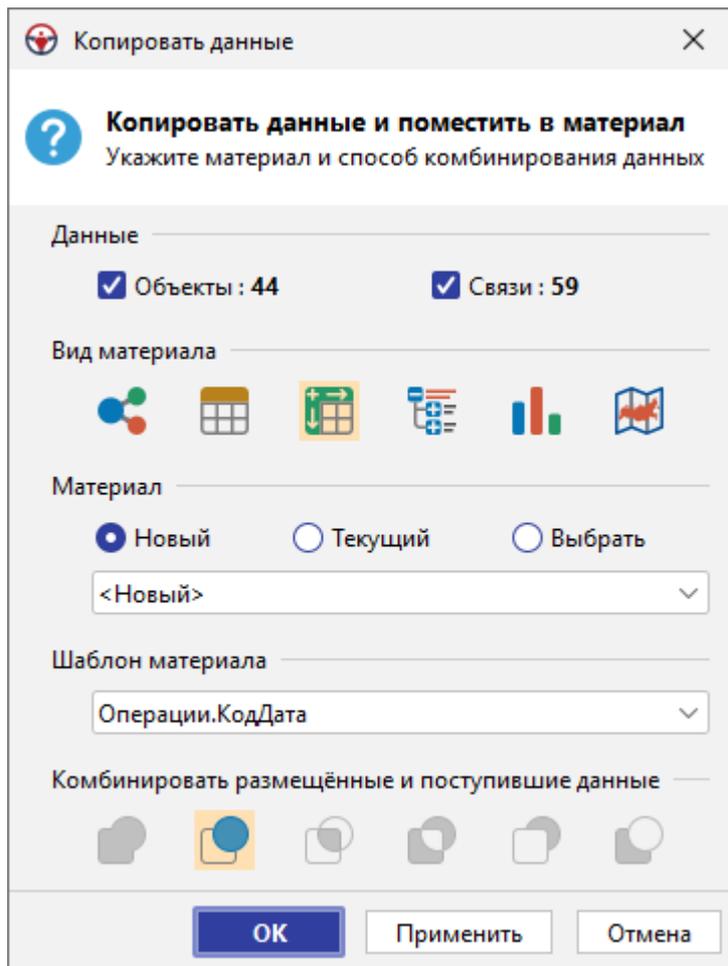
Структура и оформление новой сводной таблицы определяется шаблоном. Например, шаблон сводной таблицы **Операции.КодДата** предназначен для определения суммы операций в разрезе коду вида и даты проведения операции.

В **iRule** предустановлен следующий набор шаблонов размещения данных в сводные таблицы:

- **Операции.КодДата**
- **Операции.КОпрДата**
- **Транзакции.КодДата**
- **Транзакции.ПлПол**

Для создания нового материала на основе шаблона (например, **Операции.КодДата**) выполните следующие действия:

1. Выделите на схеме объекты типа **Операции**.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - для того чтобы скопировать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Копировать...**
 - нажмите клавишу **F5**
 - для того чтобы вырезать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Переместить...**
 - нажмите клавишу **F6**
3. В появившемся диалоговом окне **Копировать/Переместить данные** выберите сводную таблицу  в разделе **Вид материала**.



Примечание.

1. Во всплывающем окне с результатами выполнения сервиса нажмите кнопку **Поместить**. Откроется диалоговое окно **Поместить данные** аналогичное окнам **Копировать/Переместить данные**.

2. Работа с окном может быть осуществлена с помощью клавиатуры. Для перехода к следующей группе используйте клавишу **Tab**, к предыдущей – сочетание клавиш **Shift+Tab**. Для перемещения между элементами одной группы используйте **Стрелку влево** и **Стрелку вправо**.

4. Выберите **Шаблон материала** из выпадающего списка, например, **Операции.КодДата**, и нажмите **ОК**.

Примечание. Кнопка **ОК** переместит данные на таблицу и закроет окно **Копировать/Переместить данные**. Нажатие кнопки **Применить** не приведёт к закрытию окна **Копировать/Переместить данные**.

5. В рабочей области откроется новая вкладка со сводной таблицей.
6. Данные будут размещены на материале в соответствии с шаблоном.

4.4.2. ОТКРЫТИЕ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

1. В окне **Материалы сеанса** выделите сводную таблицу.
2. Выполните одно из следующих действий:

- дважды щелкните по выделенной сводной таблице
- в контекстном меню сводной таблицы выберите пункт **Открыть**
- нажмите клавиши **Ctrl+O**

3. Сводная таблица будет открыта в рабочей области и вкладка с таблицей станет активной.

Примечание. Если сводная таблица уже была открыта, то двойной щелчок сделает вкладку активной.

4.4.3. СТРУКТУРА СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

The screenshot shows a pivot table with the following structure:

- Панель полей фильтров:** Includes 'Дата операции (Квартал)' and 'Дата операции (Год)'. The year is set to 2003.
- Панель полей показателей:** Includes 'Сумма (рубли)' and 'Сумма (валюта)'.
- Панель полей строк:** Includes 'Код операции' and 'Валюта'.
- Область заголовков строк:** Lists various currency codes such as 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1007, 1008, 3001, 3011, 3021, 4001, 4002, 4004, 4005, 4006, 5002, 5003, 5004, 5005, 5006, 6001, 7001, and 'Общий итог'.
- Область заголовков столбцов:** Shows the year 2003 and the quarter 'Максимум'.
- Область значений данных:** A grid of numerical values representing sums in rubles and various currencies.
- Панель полей столбцов:** Includes 'Дата операции (Год)' and 'Дата операции (Месяц)'. The month is set to 'Январь'.
- Панель со списком полей:** A list of fields available for the pivot table.

Сводная таблица состоит из 8 компонентов:

- **Панель полей фильтров** – для размещения полей, используемых для фильтрации отображаемого множества данных
- **Панель полей показателей** – для размещения полей, значения которых агрегируются и отображаются в области данных
- **Панель полей строк** – для размещения полей, значения которых отображаются в области заголовков строк
- **Область заголовков строк** – для отображения значений заголовков строк
- **Панель полей столбцов** – для размещения полей, значения которых отображаются в области заголовков столбцов
- **Область заголовков столбцов** – для отображения значений заголовков столбцов

- **Область значений данных** – таблица, в каждой ячейке которой для соответствующего столбца и строки выводится рассчитанное значение данных
- **Панель со списком полей** – содержит список скрытых полей (не использованных для построения материала)

Если данные сводной таблицы не умещаются по высоте или/и по ширине в видимой области материала, то справа или/и снизу появляются полоса/ы прокрутки и кнопка обзора.

The screenshot shows a pivot table titled "Сводная таблица1 [10000] x". The data is organized by month (Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь) for the year 2003. The rows represent different operation codes (Код операции). The values are displayed in green cells. Annotations include "Полоса прокрутки" pointing to the vertical scrollbar on the right and the horizontal scrollbar at the bottom, and "Кнопка обзора" pointing to the zoom button at the bottom right.

Код операции	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
1001									
1002									
1003	667 008	697 990	804 163,72		2 110 877,5	795 182,5	3 300 159	1 358 000	2
1004		1 595 932	2 781 222,04	710 470		2 936 298,2	749 700	2 107 030	
1005								743 300	
1007									
1008									
3001		782 100						700 000	
3011								699 207,9	
3021									
4001									
4002									
4005		3 147 000,84		2 521 635,06	1 564 202	689 520		600 000	7
4006			627 658		613 724,16	1 571 820	1 394 996,13	605 291,45	3
5002									
5003		1 008 127,08	613 550			1 547 232,66	609 000	750 910,68	2
5004	714 858								
5005						867 465,06	848 472,96		
5006									

Для отображения необходимой области сводной таблицы нажмите на кнопку . В появившемся окошке отображается эскиз текущей сводной таблицы. Прямоугольник показывает видимую область сводной таблицы. Перетаскивание прямоугольника приводит к перемещению видимой области текущей сводной таблицы.

Код операции	Валюта	Сумма (рубли)	Сумма (валюта)	Сумма (рубли)	Сумма (валюта)	Сумма (руб)
1001		2 282 000	2 282 000	2 282 000	2 282 000	2 282 000
1002						
1003		297 270 113,47	91 218 814,75	53 799 750	70 000 000	3 670
1004		123 910 316,47	3 925 906	9 535 320	300 000	1 936 0
1005		15 818 897,6	15 215 450,6	2 250 000	2 250 000	930 5
1007	США ДОЛЛАРЫ					
1008	РОССИЙСКИЕ РУБЛИ	3 000 000	3 000 000	2 000 000	2 000 000	1 50
3001	НОРВЕЖСКИЕ КРОНЫ					
	АНГЛИЙСКИЕ ФУНТЫ СТЕРЛИН.	2 465 000	50 000	2 465 000	50 000	2 46
	БЕЛОРУС.РУБ.(ОТН.К ДЕНОМ)					
	ЕВРО	112 072 589,86	5 797 728,05	7 222 784,58	2 700 950	2 287 1
	КАТАРСКИЕ РИАЛЫ					
	РОС.РУБ.(ОТН.К ДЕНОМ.РУБ)	1 353 571 950,98	1 352 678 903,15	137 401 489,7	137 401 489,7	4 65
	РОССИЙСКИЕ РУБЛИ	10 737 828 747,34	10 739 543 183,02	214 156 600,3	214 156 600,3	9 232 8
	США ДОЛЛАРЫ	687 417 696,56	22 657 459,84	136 789 740	4 600 000	11 269 1
	УЗБЕКСКИЕ СУМЫ					
	УКРАИНСКИЕ ГРИВНЫ					
	ШВЕЙЦАРСКИЕ ФРАНКИ					
	ЯПОНСКИЕ ЙЕНЫ	1 624 068,57	5 970 116	1 624 068,57	5 970	
3011		5 050 716 339,61	4 441 758 268,41	442 000 000	442 000	
3021		2 082 648 982,86	2 078 807 333,14	60 000 000	60 000	

Настройка видимости областей

Часть областей могут быть скрыты через окно **Свойства** сводной таблицы.

В группе **Панели** установите флажок для отображения в сводной таблице панелей:

- **Список полей**
- **Поля фильтров**
- **Поля строк**
- **Поля столбцов**
- **Поля показателей**

Добавление поля

Список всех скрытых полей находится в области **Список полей** (справа от таблицы). Если список скрыт, в контекстном меню областей полей фильтров, данных, строк и столбцов выберите пункт **Показать список полей**.

Чтобы добавить поле в таблицу, выполните одно из следующих действий:

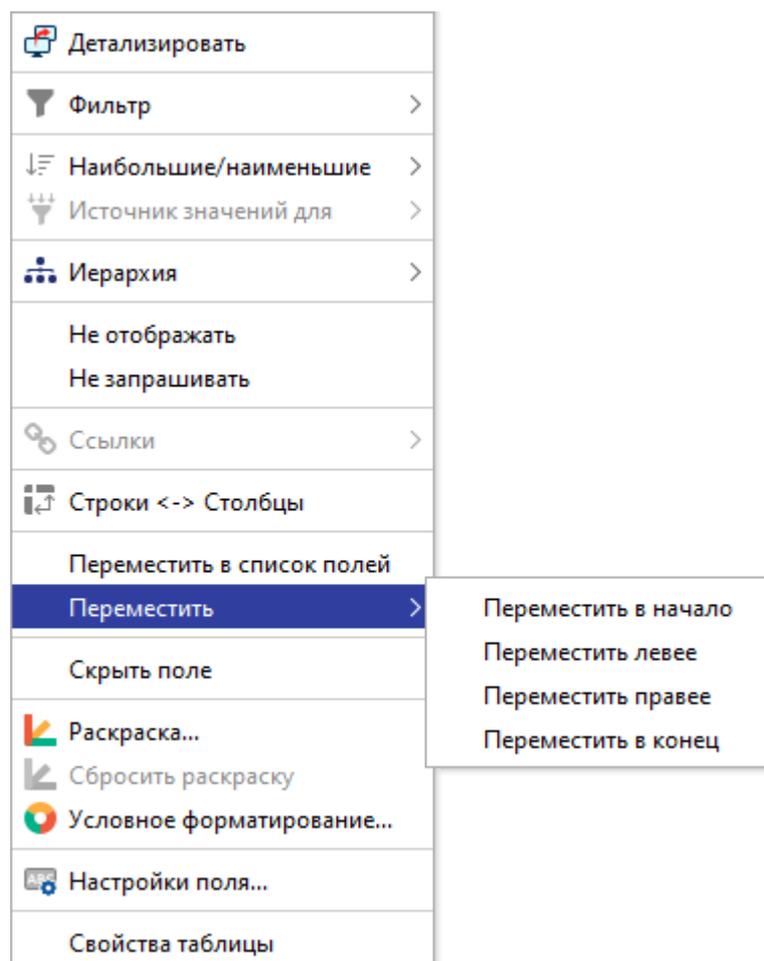
- перетащите его из списка полей в необходимую область таблицы
- выделите поле в списке полей, в нижней части области списка полей из выпадающего списка выберите область, в которую требуется добавить поле, и нажмите **Добавить в**

Перемещение поля

Для перемещения поля между областями перетащите необходимое поле в требуемую область.

Для перемещения поля в пределах одной области выполните одно из следующих действий:

- перетащите поле в пределах необходимой области на требуемую позицию
- в контекстном меню поля выберите пункт **Переместить > способ перемещения**



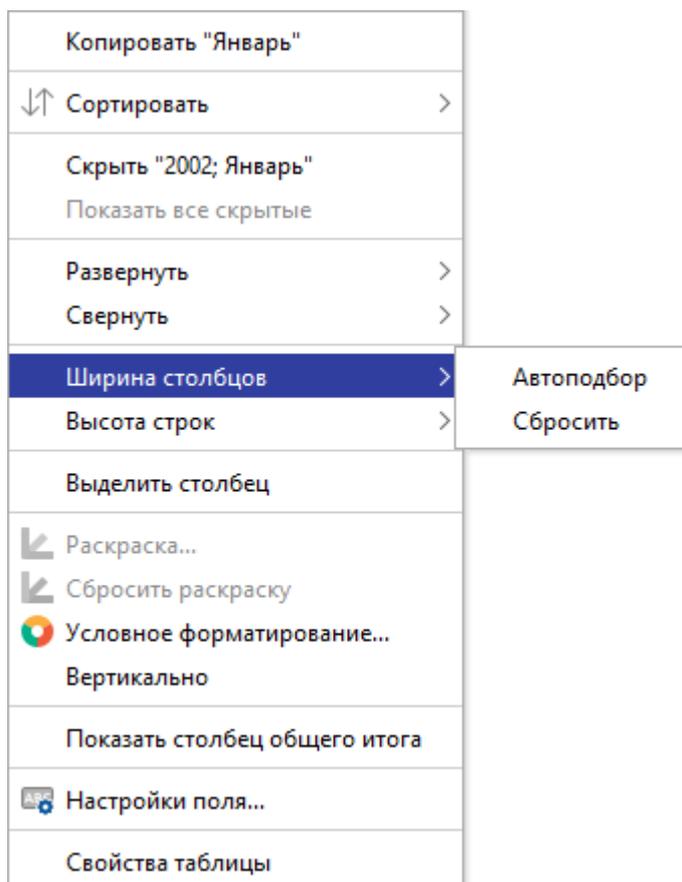
Изменение размера поля

Изменение ширины столбца

Для того чтобы изменить ширину заголовка столбца или строки, наведите мышку на границу справа от заголовка так, чтобы указатель мышки принял вид горизонтальной двунаправленной стрелки, нажмите левую кнопку мышки и перетащите влево или вправо до нужной ширины. Отпустите мышку для сохранения ширины.

Для того чтобы ширина столбцов была подобрана автоматически, в контекстном меню заголовка выберите пункт **Ширина > Автоподбор**.

Для того чтобы ширина столбцов сброшена до значения по умолчанию, в контекстном меню заголовка выберите пункт **Ширина > Сбросить**.



Изменение высоты строки

Для того чтобы изменить высоту заголовка столбца или строки, наведите мышку на границу снизу от заголовка так, чтобы указатель мышки принял вид вертикальной двунаправленной стрелки, нажмите левую кнопку мышки и перетащите вверх или вниз до нужной высоты. Отпустите мышку для сохранения высоты.

Для того чтобы высота строк была подобрана автоматически, в контекстном меню заголовка выберите пункт **Высота > Автоподбор**.

Для того чтобы высота столбцов сброшена до значения по умолчанию, в контекстном меню заголовка выберите пункт **Высота > Сбросить**.

Скрытие поля

Скрытые поля не используются при построении сводной таблицы. Если к скрытому полю был применён фильтр, он будет проигнорирован.

Чтобы скрыть поле из таблицы, выполните одно из следующих действий:

- в контекстном меню поля выберите пункт **Переместить в список полей**
- перетащите поле в область вне таблицы
- перетащите поле в список полей

4.4.4. ДЕЙСТВИЯ СО СВОДНОЙ ТАБЛИЦЕЙ

Выбор значений

Для выбора значений щёлкните по ячейке в области значений данных.

Для выбора всех значений в соответствующей строке или столбце в области значений данных щёлкните по заголовку строки или столбца.

Для множественного выбора удерживайте клавиши **Ctrl** или **Shift**.

На [панели состояния](#) отображается **Количество** выбранных значений, а также **Сумма, Минимум, Максимум** или **Среднее** в зависимости от выбранной настройки с возможностью округления.

Сортировка значений

Сводная таблица позволяет отсортировать по возрастанию или убыванию значения заголовков строк, заголовков столбцов или выбранного столбца с данными. По умолчанию все заголовки строк и столбцов сортируются по возрастанию. Текущее направление сортировки отображается стрелкой справа от названия поля.

Для сортировки значений заголовков строк или столбцов таблицы выполните одно из следующих действий:

- щёлкните на поле строки или столбца, в случае если заголовки не были отсортированы, то будут отсортированы по возрастанию, иначе – сортировка изменится на противоположную
- в контекстном меню заголовка строки, столбца или поля строки из пункта **Сортировать** выберите необходимый способ: **По возрастанию**, **По убыванию** или **Не сортировать**

Для сортировки значений выбранного столбца с данными в контекстном меню ячейки в области значений данных из пункт **Сортировать** выберите необходимый способ. Сортировка будет выполнена с учетом вложенности полей строк. Сортировка заголовков строк будет сброшена.

Фильтрация значений

Для фильтрации значений выполните следующие действия:

1. В раскрывающемся списке значений поля выберите требуемые значения или используйте пункт (**Конструировать...**), чтобы задать более сложное условие фильтрации.
2. Нажмите **ОК**.

Фильтрация будет применена, таблица перестроена. Слева от названия поля появится значок фильтра. Если в свойствах таблицы в группе **Вид** установлен флажок **Выделить поля фильтров**, то контур у поля будет красным.

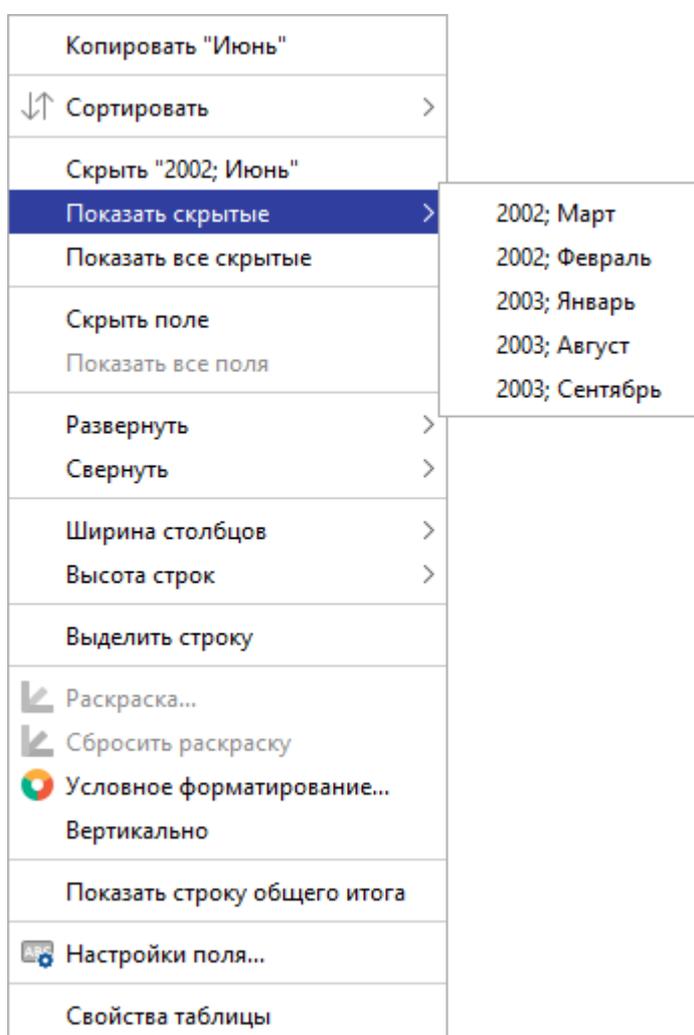
Скрытие значений

Скрытие строк или столбцов со значениями данных

Для того чтобы **скрыть** строку или столбец таблицы, в контекстном меню заголовка строки или столбца выберите пункт **Скрыть "название заголовка строки или столбца"**.

Примечание. Данная операция, в отличие от фильтрации, не приведет к перерасчёту значений таблицы (например, значения общего итога останутся прежними), просто выбранная строка или столбец не будут отображаться.

Для того чтобы **показать скрытую** строку или столбец таблицы, в контекстном меню заголовка строки или столбца выберите пункт **Показать скрытые > "название заголовка строки или столбца"**.



Для того чтобы **показать все скрытые** строки или столбцы таблицы, выполните одно из следующих действий:

- в контекстном меню заголовка строки или столбца выберите пункт **Показать все скрытые**
- в контекстном меню любой панели или любого поля выберите пункт **Показать все скрытые элементы**

Скрытие столбца с заголовками строк

Для того чтобы **скрыть** столбец с заголовками строк определенного поля, в контекстном меню заголовка строки выберите пункт **Скрыть этот столбец**.

Для того чтобы **показать все скрытые** столбцы с заголовками строк таблицы, выполните одно из следующих действий:

- в контекстном меню заголовка строки выберите пункт **Показать все столбцы**
- в контекстном меню любой панели или любого поля выберите пункт **Показать все скрытые элементы**

Свертывание заголовков строк или столбцов

Если на панель полей строк или столбцов поместить несколько полей, то они образуют иерархию значений заголовков. Значения заголовков самого левого поля оказываются верхнем уровнем иерархии, следующее правее поле оказывается вложенным в предыдущее (т.е. раскрывает детали предыдущего) и т.д.

Чтобы скрыть детали определенного заголовка (значения заголовков вложенных полей), необходимо его свернуть. Для этого выполните одно из следующих действий:

- щелкните по кнопке  слева от значения заголовка
- в контекстном меню значения заголовка выберите пункт **Свернуть > Значение "значение заголовка"**

В результате заголовок будет свернут, а значок изменится на .

Чтобы увидеть детали определенного заголовка, необходимо его развернуть. Для этого выполните одно из следующих действий:

- щелкните по кнопке  слева от значения заголовка
- в контекстном меню значения заголовка выберите пункт **Развернуть > Значение "значение заголовка"**

Для того чтобы свернуть или развернуть все значения заголовка выбранного поля строки или столбца, выполните одно из следующих действий:

- в контекстном меню поля выберите пункт **Свернуть > Поле "название поля"** или **Развернуть > Поле "название поля"**
- в контекстном меню значения заголовка поля выберите пункт **Свернуть > Поле "название поля"** или **Развернуть > Поле "название поля"**

Для того чтобы свернуть или развернуть значения заголовков всех полей строк или столбцов, в контекстном меню заголовка выберите пункт **Свернуть > Все поля строк/столбцов** или **Развернуть > Все поля строк/столбцов**.

Настройка заголовков

Настройка заголовков строк и столбцов осуществляется через окно [Свойства](#) сводной таблицы.

В группе **Вид** задайте необходимые настройки:

- **Закрепить заголовки** – установите флажок для закрепления области заголовков строк при прокрутке таблицы по вертикали или по горизонтали
- **Выделить заголовки** – установите флажок для постоянного выделения всех заголовков таблицы
- **Выделять заголовки для данных** – установите флажок для выделения соответствующих заголовков контуром при выделении ячейки с данными
- **Выделять данные для заголовков** – установите флажок для выделения соответствующих ячеек с данными контуром при выделении заголовков строк или столбцов
- **Выделять поля фильтров** – установите флажок для выделения заголовков столбцов или строк, к которым применены фильтры
- **Показатели над столбцами** – установите флажок для вывода заголовков показателей в таблице заголовков столбцов первой строкой

Примечание. Заголовки показателей выводятся только если в структуре таблицы задано несколько полей показателей.

- **Переносить** – установите флажок для включения переноса слов в заголовках строк и столбцов
- **Переносов (не более)** – укажите максимальное количество строк для заголовков

4.4.5. РАСЧЁТ ЗНАЧЕНИЙ В СВОДНОЙ ТАБЛИЦЕ

Сводная таблица позволяет задать функцию расчёта значений данных, подитогов и общих итогов. Перечень доступных функций зависит от типа поля данных и приведён в подразделе [Список доступных функций](#).

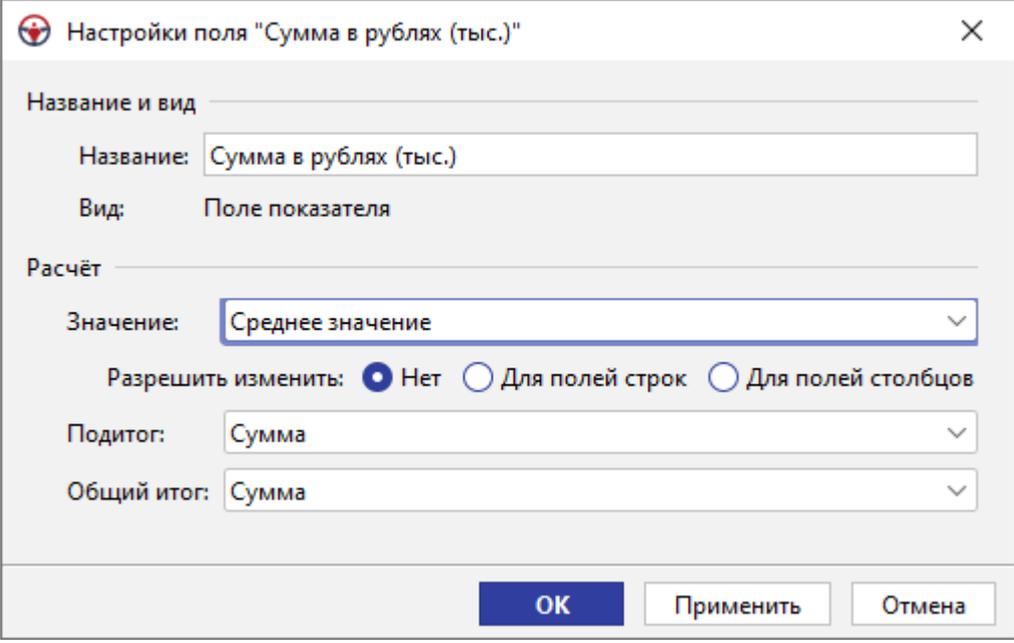
Расчёт значений данных

Расчёт значений ведётся для последнего отображаемого (в том числе и свёрнутого) уровня иерархии заголовков строк и столбцов.

Сумма в рублях (тыс.)		Дата проведения (Год) ↑ ▾		Дата проведения (Квартал) ↑ ▾			
ИНН.Пл (ФО) ↑ ▾		ИНН.Пл ... ↑ ▾		2002		2003	
		1	4	1	4		
☐ ДФО	Амурская обла...	18 231 562,33	9 074 976,5	11 837 653,78	23 040 282,17		
	Еврейская АО	227 238,99	1 309 002,89	1 346 989,55	4 307 313,11		
	Забайкальский...	1 673 942,89	11 509 504,01	8 278 569,71	21 269 631,05		
	Камчатская об...	427 102,5	2 577 153,58	3 760 450,68	11 829 660,98		
	Магаданская ...	388 356,09	1 838 933,97	2 994 948,44	6 037 814,16		
	Приморский край	2 773 628,48	18 231 834,87	27 619 104,32	57 317 493,7		
	Республика Бу...	1 471 254,38	8 095 124,68	8 558 188,26	23 488 462,16		
	Республика Кр...	7 576,71	592 538,96	660 472,78	1 444 708,87		
	Республика Са...	1 493 230,57	11 186 390,44	9 399 062,21	31 452 567,25		
	Сахалинская о...	365 285,6	7 027 527,47	3 662 718,43	12 033 244,29		
	Хабаровский к...	1 739 463,13	11 502 744,44	11 512 147,76	34 925 859,26		
	Чукотский АО	159 364,57	1 339 908	459 036,83	1 719 224,01		
⊕ ПФО		88 655 964,4	266 520 051,43	259 861 284,75	768 629 533,9		
⊕ СЗФО		31 885 929,03	138 278 920,13	179 684 838,05	367 841 863,75		
⊕ СКФО		12 109 095,8	60 602 666,91	47 702 537,68	178 043 211,19		
⊕ СФО		30 249 768,57	172 239 200,15	163 825 194,04	460 400 134,05		
⊕ УФО		47 369 302,6	115 662 298,89	133 176 449,02	324 064 005,2		
⊕ ЦФО		80 649 782,82	391 872 552,21	446 540 555,16	1 041 998 275,33		
☐ ЮФО	Астраханская ...	1 018 233,1	6 343 180,71	7 291 985,62	23 358 862,74		
	Волгоградска...	4 378 536,51	27 094 023,88	19 860 045,57	55 214 261,44		
	Город Севасто...	88 945,55	495 507,7	1 067 540,09	2 165 548,18		
	Камчатская об...	7 576,71	592 538,96	660 472,78	1 444 708,87		
	Краснодарский...	13 103 773,65	50 707 523,24	45 046 796,17	120 278 754,24		
	Республика Ад...	751 011,59	3 656 889,55	8 419 476,96	10 419 710,28		
	Республика Ка...	632 064,37	3 409 051,46	2 463 003,75	11 359 556,08		
	Республика Кр...	7 576,71	592 538,96	660 472,78	1 444 708,87		
	Ростовская об...	10 177 831,46	43 173 026,88	36 030 226,37	109 505 207,96		

Для настройки расчёта значений выполните следующие действия:

1. В контекстном меню поля показателей выберите пункт **Настройки поля...**
2. Откроется диалоговое окно **Настройки поля "Название поля"**.
3. Из выпадающего списка поля **Значение** группы **Расчёт** выберите необходимую [функцию](#) расчёта, например, **Среднее значение**.



Настройки поля "Сумма в рублях (тыс.)"

Название и вид

Название: Сумма в рублях (тыс.)

Вид: Поле показателя

Расчёт

Значение: Среднее значение

Разрешить изменить: Нет Для полей строк Для полей столбцов

Подитог: Сумма

Общий итог: Сумма

ОК Применить Отмена

4. В группе **Разрешить изменить** укажите, если необходимо, возможность изменения способа расчёта значения для полей строк или полей столбцов.
5. Нажмите **ОК**. Окно будет закрыто, значения в таблице пересчитаны.

Сумма в рублях (Ср) (тыс.)		Дата проведения (Год) ↑ ▾		Дата проведения (Квартал) ↑ ▾	
ИНН.Пл (ФО) ↑ ▾		ИНН.Пл (СФ) ↑ ▾			
		2002		2003	
		1	4	1	4
☐ ДФО	Амурская область	64 422,48	9 972,5	11 582,83	9 282,95
	Еврейская АО	4 208,13	8 337,6	7 015,57	9 879,16
	Забайкальский к...	5 792,19	11 732,42	7 722,55	8 360,7
	Камчатская обл...	4 495,82	7 041,4	9 401,13	10 793,49
	Магаданская об...	6 068,06	7 100,13	11 344,5	9 722,73
	Приморский край	4 215,24	8 042,27	11 580,34	9 118,28
	Республика Буря...	4 685,52	7 413,12	7 173,67	7 839,94
	Республика Крым	1 515,34	21 162,11	16 109,09	15 875,92
	Республика Саха...	3 971,36	8 041,98	6 586,59	8 778,28
	Сахалинская обл...	2 341,57	11 870,82	5 888,61	7 292,88
	Хабаровский край	4 426,11	8 317,24	7 715,92	9 411,44
	Чукотский АО	5 902,39	18 871,94	6 120,49	7 959,37
⊕ ПФО		11 655,889	8 017,001	7 723,587	9 165,843
⊕ СЗФО		6 558,355	8 544,972	12 166,978	8 530,197
⊕ СКФО		6 896,086	9 153,447	6 231,974	9 187,159
⊕ СФО		5 384,652	8 236,998	7 983,534	8 797,069
⊕ УФО		13 923,875	8 943,817	8 733,262	9 131,443
⊕ ЦФО		5 631,678	8 707,782	9 889,244	9 285,841
☐ ЮФО	Астраханская о...	3 623,61	6 433,25	7 100,28	8 768,34
	Волгоградская ...	5 822,52	10 687,98	7 441,01	8 407,84
	Город Севастоп...	3 706,06	4 810,75	8 609,19	8 875,2
	Камчатская обл...	1 515,34	21 162,11	16 109,09	15 875,92
	Краснодарский к...	8 486,9	9 540,46	8 034,03	8 510,49
	Республика Ады...	4 635,87	6 899,79	14 796,97	7 627,9
	Республика Кал...	4 862,03	7 315,56	5 088,85	9 709,02
	Республика Крым	1 515,34	21 162,11	16 109,09	15 875,92
	Ростовская обла...	7 147,35	8 879,68	7 070,3	8 384,14

Примечание. По умолчанию для числовых полей выбрана функция **Сумма**.

Для настройки расчёта значений для полей строки и столбца выполните следующие действия:

1. В контекстном меню поля строки или столбца выберите пункт **Настройки поля...**
2. Откроется диалоговое окно **Настройки поля "Название поля"**.

3. Если в настройках поля показателей разрешено изменение способа расчёта для полей строк или столбцов, в группе **Значение** выберите **Функцию расчёта**:

- **Как уровнем ниже**, чтобы использовать функцию нижележащего поля заголовка. В случае, если поле заголовка является самым нижним, то функция будет взята из соответствующей настройки поля показателей
- **Как в показателе**, чтобы использовать функцию, заданную в настройках поля показателей
- **Задать**, чтобы явно выбрать функцию расчёта из раскрывающегося списка

4. Нажмите **ОК**.

Расчёт значений подитогов

Для полей строк или столбцов можно задать расчёт значений подитогов.

Примечание. Если в сводной таблице отсутствуют поля показателей, то в ячейках сводной таблицы отображается количество связанных строк в исходной модели данных, и в подитогах может быть выведено только суммарное количество строк.

Функция, по умолчанию используемая для расчёта значений подитогов, задаётся при настройке поля показателей. Для этого выполните следующие действия:

1. В контекстном меню поля показателей выберите пункт **Настройки поля...**
2. Откроется диалоговое окно **Настройки поля "Название поля"**.
3. Из выпадающего списка поля **Подитог** выберите необходимую [функцию](#) расчёта.

Примечание. По умолчанию для числовых полей выбрана функция **Сумма**.

4. Нажмите **ОК**.

Для настройки расчёта подитогов для полей строки и столбца выполните следующие действия:

1. В контекстном меню поля строки или столбца выберите пункт **Настройки поля...**
2. Откроется диалоговое окно **Настройки поля "Название поля"**.
3. Для настройки однотипных подитогов для полей строки и столбца одновременно на панели **Подитоги** в группе **Выводить** выберите:
 - **Нет**, чтобы не выводить подитог
 - **Как в значении**, чтобы использовать функцию, заданную в группе **Значение**
 - **Как в показателе**, чтобы использовать функцию по умолчанию, заданную в настройках поля показателей
 - **Выбрать**, чтобы явно выбрать одну или несколько функций для расчета подитога
4. Установкой флажков задайте требуемые способы расчёта подитогов. В этом случае для выбранного поля подитоги будут рассчитаны одинаково вне зависимости от того, находится ли оно на панели полей строк или панели полей столбцов.

Настройки поля "Дата проведения (Год)"

Название и вид

Название: Дата проведения (Год)

Вид: Поле строки

Значение

Функция расчёта: Как уровнем ниже Как в показателе Задать

Сумма

Подитоги

Настроить отдельно для полей строки и столбца

Выводить: Нет Как в значении Как в показателе Задать

- Сумма
- Максимум
- Минимум
- Среднее значение
- Несмещенная дисперсия
- Несмещенное отклонение
- Количество
- Количество ненулевых значений

OK Применить Отмена

5. Для настройки подитогов для полей строки и столбца установите флажок **Настроить отдельно для полей строки и столбца** на панели **Подитоги** и задайте требуемые настройки в группах **Выводить для строк** и **Выводить для столбцов**.

Настройки поля "Дата проведения (Год)"

Название и вид

Название:

Вид:

Значение

Функция расчёта: Как уровнем ниже Как в показателе Задать

Подитоги

Настроить отдельно для полей строки и столбца

Выводить для строк: Нет Как в значении Как в показателе Задать

- Сумма
- Максимум
- Минимум
- Среднее значение
- Несмещенная дисперсия
- Несмещенное отклонение
- Количество
- Категория

Выводить для столбцов: Нет Как в значении Как в показателе Задать

- Сумма
- Максимум
- Минимум
- Среднее значение
- Несмещенная дисперсия
- Несмещенное отклонение
- Количество
- Категория

OK Применить Отмена

6. В этом случае для выбранного поля подитоги будут рассчитаны отдельно в зависимости от того, находится оно на панели полей строк или панели полей столбцов.

Подитог для столбцов:							Подитог для строк:						
Сумма в рублях (Ср) (тыс.)		Дата проведения (Год)		Дата проведения (Квартал)				Сумма в рублях (Ср) (тыс.)		Дата проведения (Квартал)			
ИНН.Пл (ФО)	ИНН.Пл (СФ)	2002	2002 Минимум	2002 Среднее	2003	2003 Миним.	2003 Сред...	2002	ИНН.Пл (ФО)	ИНН.Пл (СФ)	1	4	
ДФО	Анурская область	64 422,48	9 972,5	9 972,5	37 197,49	10 432,89	9 282,95	10 432,89	ДФО	Анурская область	64 422,48	9 972,5	9 972,5
	Еврейская АО	4 208,13	8 337,6	4 208,13	6 272,865	8 447,365	7 015,57	8 447,365		Еврейская АО	4 208,13	8 337,6	8 337,6
	Забайкальский к...	5 792,19	11 732,42	5 792,19	8 762,305	8 041,625	7 722,55	8 041,625		Забайкальский к...	5 792,19	11 732,42	11 732,42
	Камчатская обл...	4 495,82	7 041,4	4 495,82	5 768,61	10 097,31	9 401,13	10 097,31		Камчатская обл...	4 495,82	7 041,4	7 041,4
	Магаданская обл...	6 068,06	7 100,13	6 068,06	6 584,095	10 533,615	9 722,73	10 533,615		Магаданская обл...	6 068,06	7 100,13	7 100,13
	Приморский край	4 215,24	8 042,27	4 215,24	6 128,755	10 349,31	9 118,28	10 349,31		Приморский край	4 215,24	8 042,27	8 042,27
	Республика Буря...	4 685,52	7 413,12	4 685,52	6 049,32	7 506,805	7 173,67	7 506,805		Республика Буря...	4 685,52	7 413,12	7 413,12
	Республика Крым	1 515,34	21 162,11	1 515,34	11 338,725	15 992,505	15 875,92	15 992,505		Республика Крым	1 515,34	21 162,11	21 162,11
	Республика Саха...	3 971,36	8 041,98	3 971,36	6 006,67	7 682,435	6 586,59	7 682,435		Республика Саха...	3 971,36	8 041,98	8 041,98
	Сахалинская обл...	2 341,57	11 870,82	2 341,57	7 106,195	6 590,745	5 888,61	6 590,745		Сахалинская обл...	2 341,57	11 870,82	11 870,82
	Хабаровский край	4 426,11	8 317,24	4 426,11	6 371,675	8 563,68	7 715,92	8 563,68		Хабаровский край	4 426,11	8 317,24	8 317,24
	Чукотский АО	5 902,39	18 871,94	5 902,39	12 387,165	7 039,93	6 120,49	7 039,93		Чукотский АО	5 902,39	18 871,94	18 871,94
ПФО		11 655,889	8 017,001	4 299,49	9 836,445	8 444,715	6 238,88	8 444,715	ПФО		11 655,889	8 017,001	8 017,001
СЭФО		6 558,355	8 544,972	3 270,18	7 551,663	10 348,588	4 872,38	10 348,588	СЭФО		6 558,355	8 544,972	8 544,972
СКФО		6 896,086	9 153,447	3 417,66	8 024,766	7 709,566	4 674,64	7 709,566	СКФО		6 896,086	9 153,447	9 153,447
СФО		5 384,652	8 236,998	2 058,47	6 810,825	8 390,301	6 288,64	8 390,301	СФО		5 384,652	8 236,998	8 236,998
УФО		13 923,875	8 943,817	5 938,56	11 433,846	8 932,353	7 213,69	8 932,353	УФО		13 923,875	8 943,817	8 943,817
ЦФО		5 631,678	8 707,782	4 021,35	7 169,73	9 587,543	6 055,3	9 587,543	ЦФО		5 631,678	8 707,782	8 707,782
ЮФО	Астраханская о...	3 623,61	6 433,25	3 623,61	5 028,43	7 934,31	7 100,28	7 934,31	ЮФО	Астраханская о...	3 623,61	6 433,25	6 433,25
	Волгоградская ...	5 822,52	10 687,98	5 822,52	8 255,25	7 924,425	7 441,01	7 924,425		Волгоградская ...	5 822,52	10 687,98	10 687,98
	Город Севастоп...	3 706,06	4 810,75	3 706,06	4 258,405	8 742,195	8 609,19	8 742,195		Город Севастоп...	3 706,06	4 810,75	4 810,75
	Камчатская обл...	1 515,34	21 162,11	1 515,34	11 338,725	15 992,505	15 875,92	15 992,505		Камчатская обл...	1 515,34	21 162,11	21 162,11
	Краснодарский к...	8 486,9	9 540,46	8 486,9	9 013,68	8 272,26	8 034,03	8 272,26		Краснодарский к...	8 486,9	9 540,46	9 540,46
	Республика Ады...	4 635,87	6 899,79	4 635,87	5 767,83	11 212,435	7 627,9	11 212,435		Республика Ады...	4 635,87	6 899,79	6 899,79
	Республика Кал...	4 862,03	7 315,56	4 862,03	6 088,795	7 398,935	5 088,85	7 398,935		Республика Кал...	4 862,03	7 315,56	7 315,56
	Республика Крым	1 515,34	21 162,11	1 515,34	11 338,725	15 992,505	15 875,92	15 992,505		Республика Крым	1 515,34	21 162,11	21 162,11
	Ростовская обла...	7 147,35	8 879,68	7 147,35	8 013,515	7 727,22	7 070,3	7 727,22		Ростовская обла...	7 147,35	8 879,68	8 879,68
2002 Сумма													
2002 Максимум													
2003													
2003 Сумма													
2003 Максимум													

7. Нажмите **OK**. Окно будет закрыто, подитоги пересчитаны.

8. Настройте вывод подитогов для других требуемых полей.

Сумма в рублях (Ср) (тыс.)		Дата проведения (Год) ↑		Дата проведения (Квартал) ↑											
ИНН.Пл (ФО) ↑		ИНН.Пл (СФ) ↑		2002		Минимум		Среднее з...		2003		Минимум		Среднее з...	
		1	4			1	4			1	4				
☐	ДФО														
	Амурская область	64 422,48	9 972,5	9 972,5	37 197,49	11 582,83	9 282,95	9 282,95	10 432,89						
	Еврейская АО	4 208,13	8 337,6	4 208,13	6 272,865	7 015,57	9 879,16	7 015,57	8 447,365						
	Забайкальский к...	5 792,19	11 732,42	5 792,19	8 762,305	7 722,55	8 360,7	7 722,55	8 041,625						
	Камчатская обл...	4 495,82	7 041,4	4 495,82	5 768,61	9 401,13	10 793,49	9 401,13	10 097,31						
	Магаданская об...	6 068,06	7 100,13	6 068,06	6 584,095	11 344,5	9 722,73	9 722,73	10 533,615						
	Приморский край	4 215,24	8 042,27	4 215,24	6 128,755	11 580,34	9 118,28	9 118,28	10 349,31						
	Республика Буря...	4 685,52	7 413,12	4 685,52	6 049,32	7 173,67	7 839,94	7 173,67	7 506,805						
	Республика Крым	1 515,34	21 162,11	1 515,34	11 338,725	16 109,09	15 875,92	15 875,92	15 992,505						
	Республика Саха...	3 971,36	8 041,98	3 971,36	6 006,67	6 586,59	8 778,28	6 586,59	7 682,435						
	Сахалинская обл...	2 341,57	11 870,82	2 341,57	7 106,195	5 888,61	7 292,88	5 888,61	6 590,745						
	Хабаровский край	4 426,11	8 317,24	4 426,11	6 371,675	7 715,92	9 411,44	7 715,92	8 563,68						
	Чукотский АО	5 902,39	18 871,94	5 902,39	12 387,165	6 120,49	7 959,37	6 120,49	7 039,93						
	Итого	112 044,21	127 903,53	1 515,34	9 997,823	108 241,29	114 315,14	5 888,61	9 273,185						
☒	ПФО	11 655,889	8 017,001	4 299,49	9 836,445	7 723,587	9 165,843	6 238,88	8 444,715						
	Итого	163 182,44	112 238,02	4 299,49	9 836,445	108 130,22	128 321,8	6 238,88	8 444,715						
☒	СЗФО	6 558,355	8 544,972	3 270,18	7 551,663	12 166,978	8 530,197	4 872,38	10 348,588						
	Итого	72 141,9	93 994,69	3 270,18	7 551,663	133 836,76	93 832,17	4 872,38	10 348,588						
☒	СКФО	6 896,086	9 153,447	3 417,66	8 024,766	6 231,974	9 187,159	4 674,64	7 709,566						
	Итого	48 272,6	64 074,13	3 417,66	8 024,766	43 623,82	64 310,11	4 674,64	7 709,566						
☒	СФО	5 384,652	8 236,998	2 058,47	6 810,825	7 983,534	8 797,069	6 288,64	8 390,301						
	Итого	59 231,17	90 606,98	2 058,47	6 810,825	87 818,87	96 767,76	6 288,64	8 390,301						
☒	УФО	13 923,875	8 943,817	5 938,56	11 433,846	8 733,262	9 131,443	7 213,69	8 932,353						
	Итого	83 543,25	53 662,9	5 938,56	11 433,846	52 399,57	54 788,66	7 213,69	8 932,353						
☒	ЦФО	5 631,678	8 707,782	4 021,35	7 169,73	9 889,244	9 285,841	6 055,3	9 587,543						
	Итого	101 370,2	156 740,08	4 021,35	7 169,73	178 006,39	167 145,14	6 055,3	9 587,543						
☐	ЮФО														
	Астраханская о...	3 623,61	6 433,25	3 623,61	5 028,43	7 100,28	8 768,34	7 100,28	7 934,31						
	Волгоградская ...	5 822,52	10 687,98	5 822,52	8 255,25	7 441,01	8 407,84	7 441,01	7 924,425						
	Город Севастоп...	3 706,06	4 810,75	3 706,06	4 258,405	8 609,19	8 875,2	8 609,19	8 742,195						
	Камчатская обл...	1 515,34	21 162,11	1 515,34	11 338,725	16 109,09	15 875,92	15 875,92	15 992,505						
	Краснодарский к...	8 486,9	9 540,46	8 486,9	9 013,68	8 034,03	8 510,49	8 034,03	8 272,26						
	Республика Ады...	4 635,87	6 899,79	4 635,87	5 767,83	14 796,97	7 627,9	7 627,9	11 212,435						
	Республика Кал...	4 862,03	7 315,56	4 862,03	6 088,795	5 088,85	9 709,02	5 088,85	7 398,935						
	Республика Крым	1 515,34	21 162,11	1 515,34	11 338,725	16 109,09	15 875,92	15 875,92	15 992,505						
	Ростовская обла...	7 147,35	8 879,68	7 147,35	8 013,515	7 070,3	8 384,14	7 070,3	7 727,22						
	Итого	41 315,02	96 891,69	1 515,34	7 678,151	90 358,81	92 034,77	5 088,85	10 132,977						

Примечание. Если заголовок поля свёрнут, то подитог не будет выводиться при совпадении функций расчёта значений данных и подитогов.

Управление выводом подитогов осуществляется через группу **Подитоги** окна **Свойства** сводной таблицы.

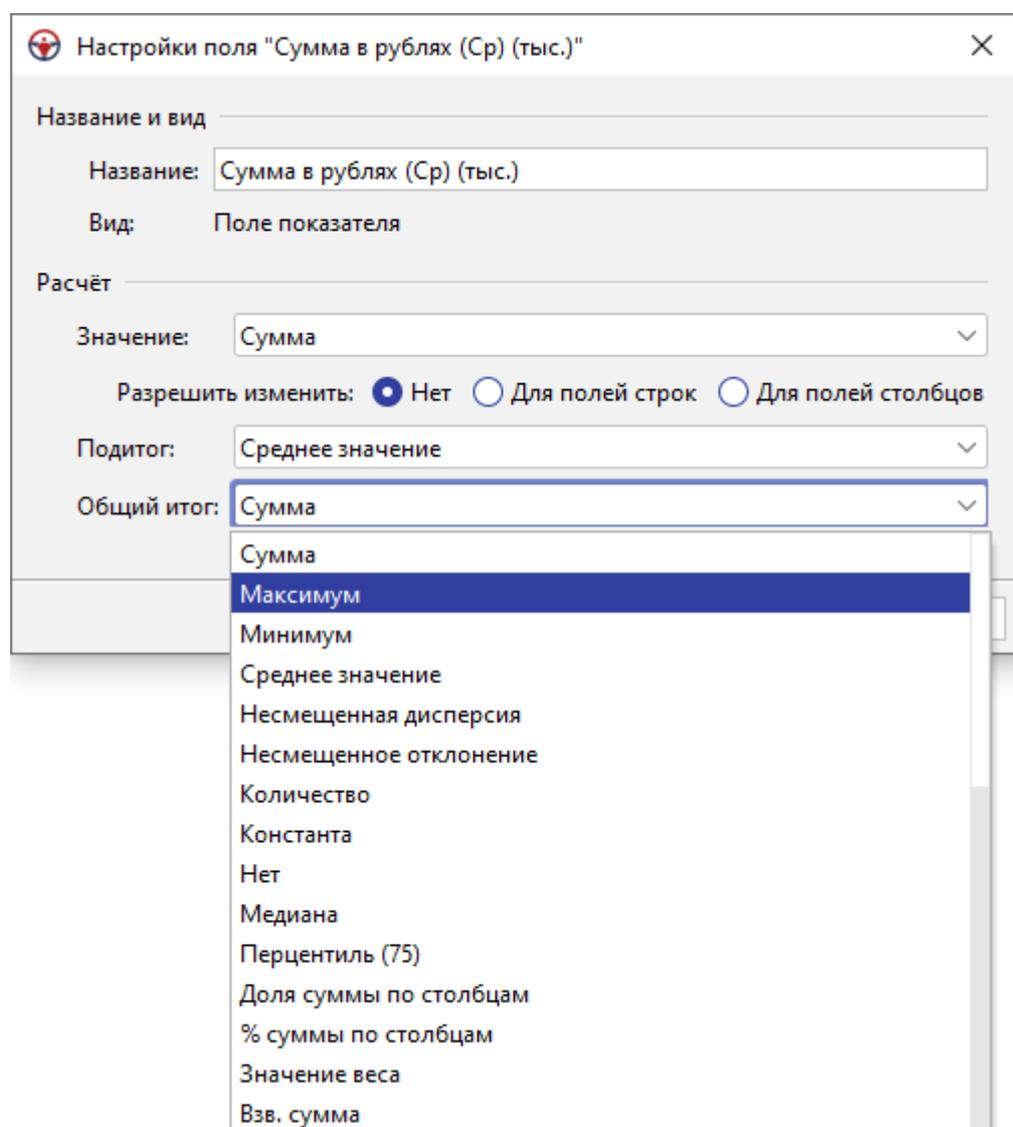
- **Название** – из раскрывающегося списка выберите значение для заголовка подитогов: **Не выводить**, **Как у поля**, **"Подитог"**, **"Итого"**
- **Рядом с детальными** – установите флажок для отображения подитогов на уровне вложенных заголовков
- **Выводить строку** – из раскрывающегося списка выберите расположение строки подитога по столбцам. **Сверху** - в первой строке группы данных, **Снизу** - в последней
- **Выводить столбец** – из раскрывающегося списка выберите расположение столбца подитога по строкам. **Слева** - в первом столбце группы данных, **Справа** - в последнем

Настройка итогов

Для сводной таблицы могут быть выведены общие итоги для всей таблицы. Общие итоги вычисляются на основе детальных данных, а не на основе значений промежуточных итогов.

Для настройки расчёта общих итогов выполните следующие действия:

1. В контекстном меню поля показателей выберите пункт **Настройки поля...**
2. Откроется диалоговое окно **Настройки поля "Название поля"**.
3. Из выпадающего списка поля **Общий итог** выберите необходимую [функцию](#) расчёта, например, **Максимум**.



Примечание. По умолчанию для числовых полей выбрана функция **Сумма**.

4. Нажмите **ОК**.

Надпись в заголовке общего итога зависит от того, какие у поля выбраны функции расчёта для данных и общего итога, а также от количества полей показателей:

- в случае если поле показателей одно:
 - если установленные функции расчёта в полях **Расчет итога (для полей показателей)** и **Общий суммарный итоговый тип (для полей показателей)** совпадают, то в заголовке будет выведено **Общий итог**;
 - если установленные функции расчёта в полях **Расчет итога (для полей показателей)** и **Общий суммарный итоговый тип (для полей показателей)** не совпадают, то в заголовке будет выведено **Общий итог (имя функции расчёта)**;
- в случае если полей показателей несколько:
 - если установленные функции расчёта в полях **Расчет итога (для полей показателей)** и **Общий суммарный итоговый тип (для полей показателей)** совпадают, то в заголовке будет выведено **Имя поля**;
 - если установленные функции расчёта в полях **Расчет итога (для полей показателей)** и **Общий суммарный итоговый тип (для полей показателей)** не совпадают, то в заголовке будет выведено **Общий итог**, а название типа суммирования **Общего итога** выводится в строке заголовка столбцов, в которой выводятся имена полей данных **Имя поля (имя функции расчёта общего итога)**.

Управление выводом итогов осуществляется через группу **Общие итоги** окна **Свойства** сводной таблицы.

- **Выводить строку** – из раскрывающегося списка выберите расположение строки общего итога по столбцам. **Сверху** - в первой строке таблицы, **Снизу** - в последней
- **Выводить столбец** – из раскрывающегося списка выберите расположение столбца общего итога по строкам. **Слева** - в первом столбце таблицы, **Справа** - в последнем

Сумма в рублях (Ср) (тыс.)		Дата проведения (Год) ↑		Дата проведения (Квартал) ↑		2002		Минимум	Среднее з...	2003		Минимум	Среднее з...	Общий итог
ИНН.Пл (ФО) ↑	ИНН.Пл (СФ) ↑	1	4	1	4	1	4			1	4			
ДФО	Амурская область	6 422,48	9 972,5	9 972,5	37 197,49	11 582,83	9 282,95	9 282,95	10 432,89	6 422,48				6 422,48
	Еврейская АО	4 208,13	8 337,6	4 208,13	6 272,865	7 015,57	9 879,16	7 015,57	8 447,365	4 208,13				4 208,13
	Забайкальский к...	5 792,19	11 732,42	5 792,19	8 762,305	7 722,55	8 360,7	7 722,55	8 041,625	5 792,19				5 792,19
	Камчатская обл...	4 495,82	7 041,4	4 495,82	5 768,61	9 401,13	10 793,49	9 401,13	10 097,31	4 495,82				4 495,82
	Магаданская об...	6 068,06	7 100,13	6 068,06	6 584,095	11 344,5	9 722,73	9 722,73	10 533,615	6 068,06				6 068,06
	Приморский край	4 215,24	8 042,27	4 215,24	6 128,755	11 580,34	9 118,28	9 118,28	10 349,31	4 215,24				4 215,24
	Республика Буря...	4 685,52	7 413,12	4 685,52	6 049,32	7 173,67	7 839,94	7 173,67	7 506,805	4 685,52				4 685,52
	Республика Крым	1 515,34	21 162,11	1 515,34	11 338,725	16 109,09	15 875,92	15 875,92	15 992,505	1 515,34				1 515,34
	Республика Саха...	3 971,36	8 041,98	3 971,36	6 006,67	6 586,59	8 778,28	6 586,59	7 682,435	3 971,36				3 971,36
	Сахалинская обл...	2 341,57	11 870,82	2 341,57	7 106,195	5 888,61	7 292,88	5 888,61	6 590,745	2 341,57				2 341,57
	Хабаровский край	4 426,11	8 317,24	4 426,11	6 371,675	7 715,92	9 411,44	7 715,92	8 563,68	4 426,11				4 426,11
	Чукотский АО	5 902,39	18 871,94	5 902,39	12 387,165	6 120,49	7 959,37	6 120,49	7 039,93	5 902,39				5 902,39
Итого		112 044,21	127 903,53	1 515,34	9 997,823	108 241,29	114 315,14	5 888,61	9 273,185	462 504,17				
ДФО		11 655,889	8 017,001	4 299,49	9 836,445	7 723,587	9 165,843	6 238,88	8 444,715	83 916,79				
Итого		163 182,44	112 238,02	4 299,49	9 836,445	108 130,22	128 321,8	6 238,88	8 444,715	511 872,48				
СЗФО		6 558,355	8 544,972	3 270,18	7 551,663	12 166,978	8 530,197	4 872,38	10 348,588	40 904,28				
Итого		72 141,9	93 994,69	3 270,18	7 551,663	133 836,76	93 832,17	4 872,38	10 348,588	393 805,52				
СКФО		6 896,086	9 153,447	3 417,66	8 024,766	6 231,974	9 187,159	4 674,64	7 709,566	15 077,04				
Итого		48 272,6	64 074,13	3 417,66	8 024,766	43 623,82	64 310,11	4 674,64	7 709,566	220 280,66				
СФО		5 384,652	8 236,998	2 058,47	6 810,825	7 983,534	8 797,069	6 288,64	8 390,301	13 967,1				
Итого		59 231,17	90 606,98	2 058,47	6 810,825	87 818,87	96 767,76	6 288,64	8 390,301	334 424,78				
УФО		13 923,875	8 943,817	5 938,56	11 433,846	8 733,262	9 131,443	7 213,69	8 932,353	42 906,37				
Итого		83 543,25	53 662,9	5 938,56	11 433,846	52 399,57	54 788,66	7 213,69	8 932,353	244 394,38				
ЦФО		5 631,678	8 707,782	4 021,35	7 169,73	9 889,244	9 285,841	6 055,3	9 587,543	20 754,61				
Итого		101 370,2	156 740,08	4 021,35	7 169,73	178 006,39	167 145,14	6 055,3	9 587,543	603 261,81				
ЮФО	Астраханская о...	3 623,61	6 433,25	3 623,61	5 028,43	7 100,28	8 768,34	7 100,28	7 934,31	8 768,34				
	Волгоградская ...	5 822,52	10 687,98	5 822,52	8 255,25	7 441,01	8 407,84	7 441,01	7 924,425	10 687,98				
	Город Севастоп...	3 706,06	4 810,75	3 706,06	4 258,405	8 609,19	8 875,2	8 609,19	8 742,195	8 875,2				
	Камчатская обл...	1 515,34	21 162,11	1 515,34	11 338,725	16 109,09	15 875,92	15 875,92	15 992,505	21 162,11				
	Краснодарский к...	8 486,9	9 540,46	8 486,9	9 013,68	8 034,03	8 510,49	8 034,03	8 272,26	9 540,46				
	Республика Ады...	4 635,87	6 899,79	4 635,87	5 767,83	14 796,97	7 627,9	7 627,9	11 212,435	14 796,97				
	Республика Кал...	4 862,03	7 315,56	4 862,03	6 088,795	5 088,85	9 709,02	5 088,85	7 398,935	9 709,02				
	Республика Крым	1 515,34	21 162,11	1 515,34	11 338,725	16 109,09	15 875,92	15 875,92	15 992,505	21 162,11				
	Ростовская обла...	7 147,35	8 879,68	7 147,35	8 013,515	7 070,3	8 384,14	7 070,3	7 727,22	8 879,68				
Итого		41 315,02	96 891,69	1 515,34	7 678,151	90 358,81	92 034,77	5 088,85	10 132,977	320 600,29				
Общий итог		83 916,79	21 162,11	1 515,34	8 393,255	40 904,28	15 875,92	4 674,64	9 170,064	83 916,79				

Список доступных функций

Перечень доступных функций зависит от типа данных поля.

Стандартные функции

- **Сумма** – возвращает сумму значений
- **Максимум** – возвращает наибольшее значение
- **Минимум** – возвращает наименьшее значение
- **Среднее значение** – возвращает среднее арифметическое
- **Несмещенная дисперсия** – возвращает оценку дисперсии (меру разброса значений данных относительно их среднего значения)
- **Несмещенное отклонение** – возвращает значение среднеквадратичного отклонения выборки данных, равное квадратному корню из дисперсии
- **Количество** – возвращает число всех значений
- **Константа** – возвращает заданную константу
- **Медиана** – возвращает значение, ниже которого падает 50% всех значений

- **Перцентиль (75)** – возвращает значение, ниже которого падает 75% всех значений
- **Доля суммы по столбцам** – возвращает значение доли от общей суммы значений столбца
- **% суммы по столбцам** – возвращает процентное значение доли от общей суммы значений столбца

Весовые функции

Для расчёта весовых функций используется значение веса, получающееся из одноимённого столбца или строки с постфиксом " (вес)".

The screenshot shows a software interface with a data table and a list of fields on the right. The table has columns for 'Индикатор1', 'Индикатор2', 'критерий 1 ...', and 'Индикаторб'. The right panel shows a list of fields including 'Индикатор (вес)', 'Критерий (вес)', 'Уровень (вес)', and 'Фактор (вес)'.

ИИН (ФО) ↑	ИИН (СФ) ↑	Индикатор1	Индикатор2	критерий 1 ...	Индикаторб
ДФО	Амурская область	9	7	16	1
	Еврейская АО	2	1	3	1
	Забайкальский край	12	4	16	9
	Камчатская область	3	1	4	2
	Магаданская область	1	1	2	2
	НЕТ ДАННЫХ				
	Приморский край	12	18	30	18
	Республика Бурятия	9	10	19	2
	Республика Саха (Якутия)	11	9	20	11
	Сахалинская область	7	2	9	7
	Хабаровский край	8	9	17	16
	Чукотский АО				
ДФО Итого		74	62	136	69
НО	Город Севастополь		1	1	
	НЕТ ДАННЫХ	4	1	5	
	Чукотский АО				

Перечень весовых функций, которые перед агрегацией значений умножают каждое исходное значение на вес (такие значения становятся взвешенными):

- **Значение веса** – возвращает значение весового коэффициента, которое соответствует полю заголовка
- **Взвешенная сумма** – возвращает сумму взвешенных значений
- **Взвешенное среднее** – возвращает среднее значение взвешенных значений:
 1. Значения из массива значений x_n умножаются на соответствующие значения из массива весовых коэффициентов w_n : $F_i = x_i * w_i$.
 2. Полученные значения F_i от F_1 до F_n суммируются: $Sum(Fn) = F_1 + F_2 + \dots + F_n$.
 3. Высчитывается сумма всех значений весовых коэффициентов из массива w_n : $Sum(Wn) = w_1 + w_2 + \dots + w_n$.
 4. Результатом расчёта функции является отношение рассчитанных суммы $Sum(Fn)$ и суммы $Sum(Wn)$: $Ave = Sum(Fn) / Sum(Wn)$.
- **Взвешенная медиана** – возвращает значение x_k из массива значений x_n , которому соответствует такое значение w_k из массива соответствующих

значениям весовых коэффициентов w_n , при котором значения суммы от w_1 до w_{k-1} и суммы w_{k+1} до w_n меньше или равно половине суммарного значения весов w_n , а также модуль разности между этими суммарными значениями минимален. Например, для значений $x_n = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ с весовыми коэффициентами $w_n = \{0,15; 0,1; 0,2; 0,3; 0,25\}$, происходит следующий расчёт, по результатам которого возвращается значение взвешенной медианы $x_4=4$, соответствующее наиболее удовлетворяющему всем условиям $w_4=0,3$

Значения x_n	Значения весовых коэффициентов w_n	Проведяемое w_k	Сумма от w_1 до w_{k-1}	Сумма от w_{k+1} до w_n	Модуль разности суммы от w_1 до w_{k-1} и суммы от w_{k+1} до w_n
$x_1=1$	$w_1=0,15$	w_1	0	$w_2+w_3+w_4+w_5=0,85$	0,85
$x_2=2$	$w_2=0,1$	w_2	$w_1=0,15$	$w_3+w_4+w_5=0,75$	0,6
$x_3=3$	$w_3=0,2$	w_3	$w_1+w_2=0,25$	$w_4+w_5=0,55$	0,3
$x_4=4$	$w_4=0,3$	w_4	$w_1+w_2+w_3=0,45$	$w_5=0,25$	0,2
$x_5=5$	$w_5=0,25$	w_5	$w_1+w_2+w_3+w_4=0,75$	0	0,75

- **Взвешенный перцентиль (75)** – возвращает значение, ниже которого падает 75% всех взвешенных значений
- **Взвешенный максимум** – возвращает наибольшее значение среди взвешенных значений
- **Взвешенный минимум** – возвращает наименьшее значение среди взвешенных значений

Нижеприведённые весовые функции рассчитываются следующим образом:

- **Взвешенная доля по столбцам** – возвращает значение доли от значений столбца с учетом весового коэффициента:

1. Суммируются все значения (V_n) в столбце: **Sum(Vn)**.

2. Для каждого значения в столбце (**Vn**) рассчитывается его доля от суммы в столбце: **$F_n = V_n / \text{Sum}(V_n)$** .
3. Полученное значение доли (**Fn**) умножается на весовой коэффициент (**Wn**): **$Q_n = F_n * W_n$** .
4. Полученные взвешенные доли столбца (**Qn**) суммируются: **$\text{Sum}(Q_n)$** .
5. Результатом расчёта функции является отношение рассчитанного значения взвешенной доли (**Qn**) к суммарному значению взвешенных долей столбца (**Sum(Qn)**): **$X_n = Q_n / \text{Sum}(Q_n)$** .

• **Взвешенный % по столбцам** – возвращает процентное значение доли от значений столбца с учетом весового коэффициента:

1. Суммируются все значения (**Vn**) в столбце: **$\text{Sum}(V_n)$** .
2. Для каждого значения в столбце (**Vn**) рассчитывается его доля от суммы в столбце: **$F_n = V_n / \text{Sum}(V_n)$** .
3. Полученное значение доли (**Fn**) умножается на весовой коэффициент (**Wn**): **$Q_n = F_n * W_n$** .
4. Полученные взвешенные доли столбца (**Qn**) суммируются: **$\text{Sum}(Q_n)$** .
5. Результатом расчёта функции является отношение рассчитанного значения взвешенной доли (**Qn**) к суммарному значению взвешенных долей столбца (**Sum(Qn)**), умноженное на 100: **$X_n = Q_n / \text{Sum}(Q_n) * 100$** .

• **Взвешенная доля в группе по столбцам** – возвращает значение доли от общей суммы значений во вложенной группе по столбцам с учетом весового коэффициента:

1. Суммируются все значения (**Vn**) во вложенной группе по столбцам: **$\text{Sum}(V_n)$** .
2. Для каждого значения в группе (**Vn**) рассчитывается его доля от суммы во вложенной группе по столбцам: **$F_n = V_n / \text{Sum}(V_n)$** .
3. Полученное значение доли (**Fn**) умножается на весовой коэффициент (**Wn**): **$Q_n = F_n * W_n$** .
4. Полученные взвешенные доли во вложенной группе по столбцам (**Qn**) суммируются: **$\text{Sum}(Q_n)$** .
5. Результатом расчёта функции является отношение рассчитанного значения взвешенной доли (**Qn**) к суммарному значению взвешенных долей во вложенной группе по столбцам (**Sum(Qn)**): **$X_n = Q_n / \text{Sum}(Q_n)$** .

Примечание. Значения рассчитываются для каждой [вложенной](#) группы отдельно.

• **Взвешенный % в группе по столбцам** – возвращает процентное значение доли от общей суммы значений во вложенной группе по столбцам с учетом весового коэффициента:

1. Суммируются все значения (**Vn**) во вложенной группе по столбцам: **Sum(Vn)**.
2. Для каждого значения в группе (**Vn**) рассчитывается его доля от суммы во вложенной группе по столбцам: **Fn=Vn/Sum(Vn)**.
3. Полученное значение доли (**Fn**) умножается на весовой коэффициент (**Wn**):
Qn=Fn*Wn.
4. Полученные взвешенные доли во вложенной группе по столбцам (**Qn**) суммируются: **Sum(Qn)**.
5. Результатом расчёта функции является отношение рассчитанного значения взвешенной доли (**Qn**) к суммарному значению взвешенных долей во вложенной группе по столбцам (**Sum(Qn)**), умноженное на 100:
Xn=Qn/Sum(Qn)*100.

Примечание. Значения рассчитываются для каждой [вложенной](#) группы отдельно.

- **Взвешенный % в группе по строкам** – возвращает процентное значение доли от общей суммы значений во вложенной группе по строкам с учетом весового коэффициента:

1. Суммируются все значения (**Vn**) во вложенной группе по строкам: **Sum(Vn)**.
2. Для каждого значения в группе (**Vn**) рассчитывается его доля от суммы во вложенной группе по строкам: **Fn=Vn/Sum(Vn)**.
3. Полученное значение доли (**Fn**) умножается на весовой коэффициент (**Wn**):
Qn=Fn*Wn.
4. Полученные взвешенные доли во вложенной группе по строкам (**Qn**) суммируются: **Sum(Qn)**.
5. Результатом расчёта функции является отношение рассчитанного значения взвешенной доли (**Qn**) к суммарному значению взвешенных долей во вложенной группе по строкам (**Sum(Qn)**), умноженное на 100:
Xn=Qn/Sum(Qn)*100.

Примечание. Значения рассчитываются для каждой [вложенной](#) группы отдельно.

- **Взвешенная доля от максимума по столбцам** – возвращает значение доли от максимального значения столбца с учетом весового коэффициента:

1. Определяется максимальное значение в столбце (**Vn**): **Max(Vn)**.
2. Для каждого значения в столбце (**Vn**) рассчитывается его доля от максимума в столбце: **Fn=Vn/Max(Vn)**.
3. Полученное значение доли (**Fn**) умножается на весовой коэффициент (**Wn**):
Qn=Fn*Wn.
4. Из полученных взвешенных долей столбца (**Qn**) определяется максимум:
Max(Qn).

5. Результатом расчёта функции является отношение рассчитанного значения взвешенной доли (Q_n) к максимальному значению взвешенных долей столбца ($Max(Q_n)$): $X_n = Q_n / Max(Q_n)$.

• **Взвешенный % от максимума по столбцам** – возвращает процентное значение доли от максимального значения столбца с учетом весового коэффициента:

1. Определяется максимальное значение в столбце (V_n): $Max(V_n)$.

2. Для каждого значения в столбце (V_n) рассчитывается его доля от максимума в столбце: $F_n = V_n / Max(V_n)$.

3. Полученное значение доли (F_n) умножается на весовой коэффициент (W_n): $Q_n = F_n * W_n$.

4. Из полученных взвешенных долей столбца (Q_n) определяется максимум: $Max(Q_n)$.

5. Результатом расчёта функции является отношение рассчитанного значения взвешенной доли (Q_n) к максимальному значению взвешенных долей столбца ($Max(Q_n)$), умноженное на 100: $X_n = Q_n / Max(Q_n) * 100$.

• **Взвешенная доля от максимума в группе по столбцам** – возвращает значение доли от максимального значения во вложенной группе по столбцам с учетом весового коэффициента:

1. Определяется максимальное значение во вложенной группе по столбцам (V_n): $Max(V_n)$.

2. Для каждого значения в группе (V_n) рассчитывается его доля от максимума во вложенной группе по столбцам: $F_n = V_n / Max(V_n)$.

3. Полученное значение доли (F_n) умножается на весовой коэффициент (W_n): $Q_n = F_n * W_n$.

4. Из полученных взвешенных долей во вложенной группе по столбцам (Q_n) определяется максимум: $Max(Q_n)$.

5. Результатом расчёта функции является отношение рассчитанного значения взвешенной доли (Q_n) к максимальному значению взвешенных долей во вложенной группе по столбцам ($Max(Q_n)$): $X_n = Q_n / Max(Q_n)$.

• **Взвешенный % от максимума в группе по столбцам** – возвращает процентное значение доли от максимального значения во вложенной группе по столбцам с учетом весового коэффициента:

1. Определяется максимальное значение во вложенной группе по столбцам (V_n): $Max(V_n)$.

2. Для каждого значения в группе (V_n) рассчитывается его доля от максимума во вложенной группе по столбцам: $F_n = V_n / Max(V_n)$.

- Полученное значение доли (**F_n**) умножается на весовой коэффициент (**W_n**):
Q_n=F_n*W_n.
- Из полученных взвешенных долей во вложенной группе по столбцам (**Q_n**) определяется максимум: **Max(Q_n)**.
- Результатом расчёта функции является отношение рассчитанного значения взвешенной доли (**Q_n**) к максимальному значению взвешенных долей во вложенной группе по столбцам (**Max(Q_n)**), умноженное на 100:
X_n=Q_n/Max(Q_n)*100.

Функции свёртки**Объединение строк** – данные строк будут объединены в одну строку, в которой будут выведены все уникальные значения строк с учётом заданной сортировки. В случае, если сортировка не была задана, то значения будут отсортированы и выведены в алфавитном порядке

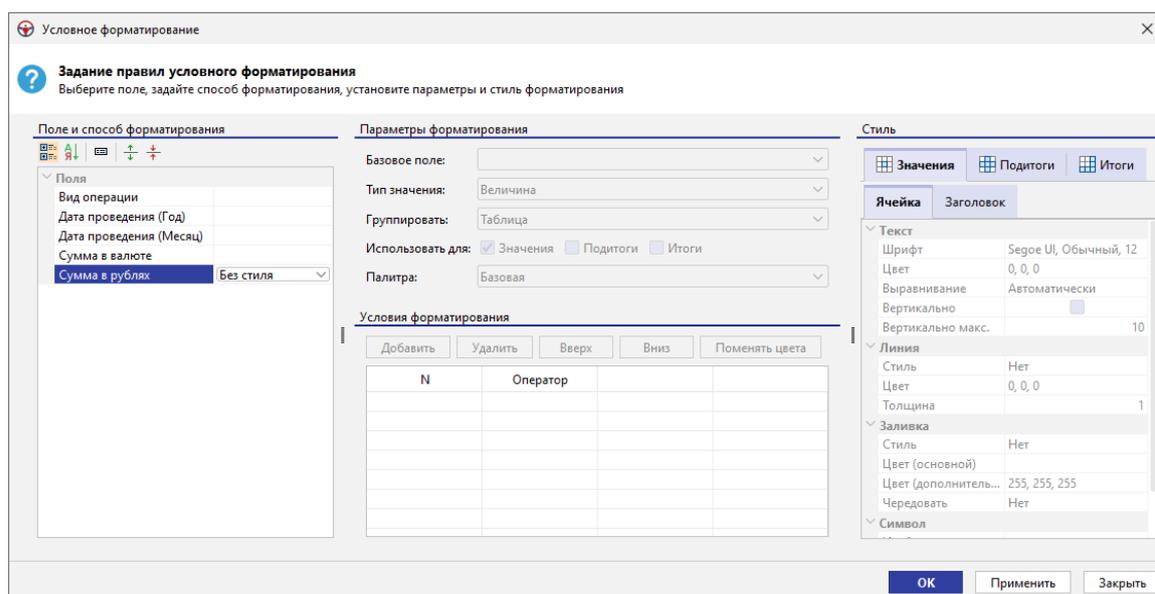
- Объединение строк с количеством упоминаний** – данные строк будут объединены в одну строку, в которой будут выведены все уникальные значения строк с количеством повторений с учётом заданной сортировки. В случае, если сортировка не была задана, то значения будут отсортированы и выведены в алфавитном порядке

4.4.6. ФОРМАТИРОВАНИЕ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

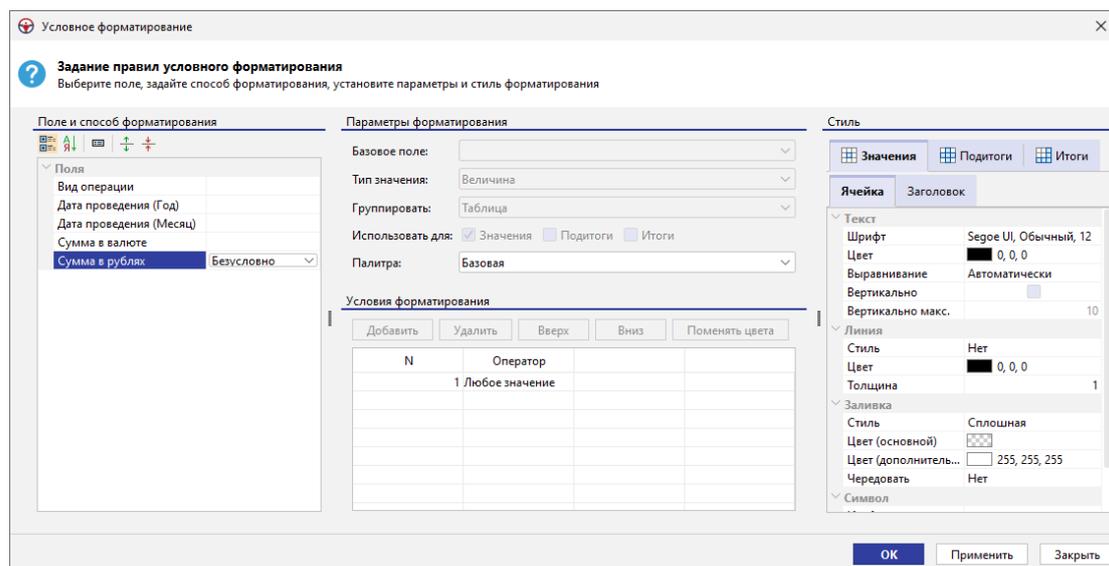
Настройка безусловного форматирования

Выполните следующие действия:

- В контекстном меню сводной таблицы выберите пункт **Условное форматирование...** или нажмите  в окне **Раскраска**.
- В открывшемся диалоговом окне **Условное форматирование** на панели **Поле и способ форматирования** выделите из списка поле.

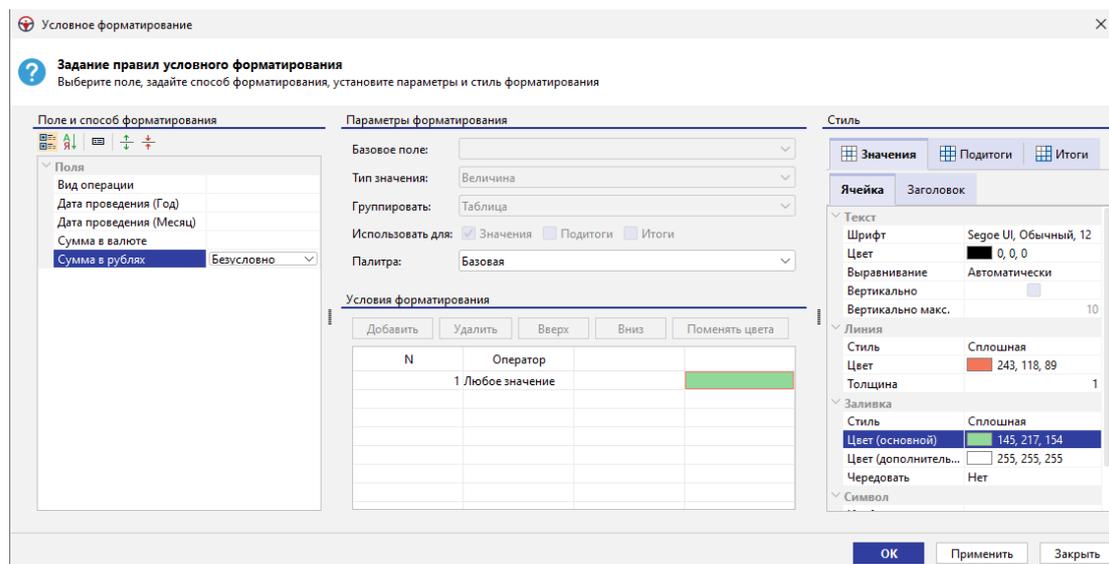


3. Во второй колонке панели **Поле и способ формирования** выберите из выпадающего списка способ форматирования **Безусловно**.



4. На панели **Параметры форматирования** выберите тип палитры.

5. На панели **Стиль** для значений, подитогов и итогов задайте стиль ячейки и заголовка таблицы.



6. Нажмите **ОК**.

Примечание. При нажатии кнопки **Применить**, настройки будут отображены в таблице, а диалоговое окно не закроется.

Настройка условного форматирования

Доступные способы условного форматирования:

- **Наименьшие/Наибольшие** – автоматически создаются три интервала. В колонке **Наименьшие/Наибольшие** для **первого** интервала укажите количество **наименьших** форматируемых значений, для **третьего** интервала

укажите количество **наибольших** форматируемых значений. Оставшееся количество значений будет рассчитано автоматически во втором интервале. Если значения в интервалах пересекаются, то ячейки будут отформатированы как **наибольшее** (третий интервал). В случае, если при заданных условиях несколько ячеек содержат значение **наименьшего/наибольшего** и количество ячеек с этим значением больше, чем заданное в условиях форматирования количество, то окрашены будут все ячейки с этим значением вне зависимости от заданного количества наименьших/наибольших. Форматирование будет осуществлено для всех значений данных

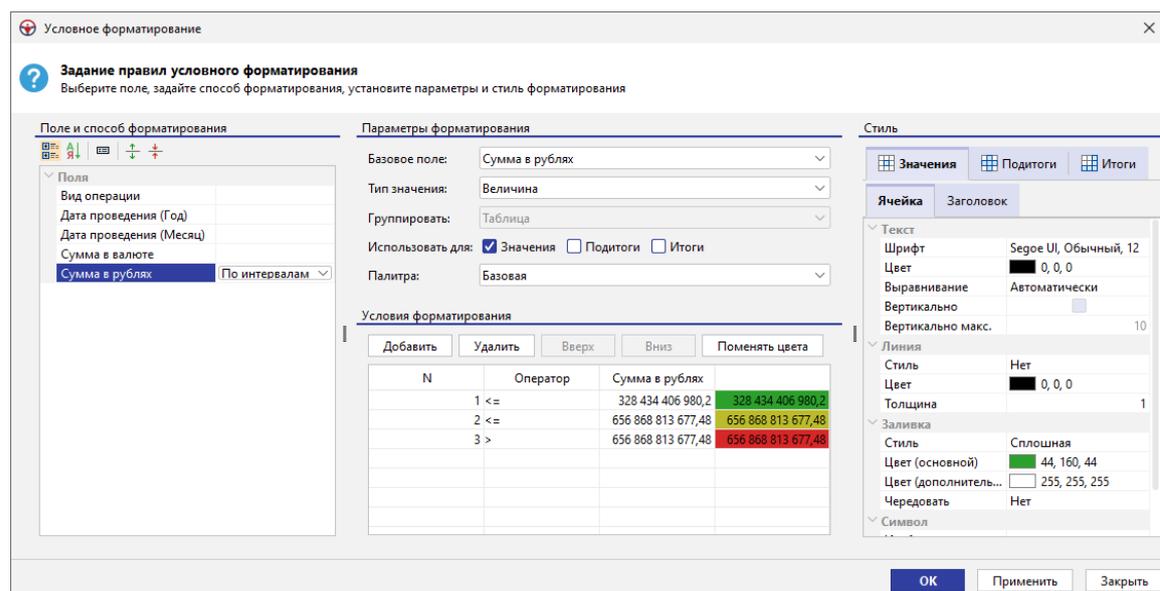
- **Относительно 0** – автоматически создаются три интервала: меньше нуля, равно нулю, больше нуля. Форматирование будет осуществлено для всех значений данных
- **Относительно медианы** – автоматически рассчитывается значение, ниже которого падает 50% всех значений, и относительно полученного значения создаются два интервала. Форматирование будет осуществлено для всех значений данных
- **Относительно среднего** – автоматически рассчитывается два интервала относительного среднего значения всех значений данных, форматирование будет осуществлено для всех значений данных
- **По интервалам** – возможно задать неограниченное количество условий без возможности изменить операторы, форматирование будет осуществлено для всех значений данных
- **По набору условий** – возможно задать неограниченное количество условий с использованием всех доступных операторов, форматирование будет осуществлено только для указанных значений данных. Доступные операторы для условного форматирования:

По набору условий:

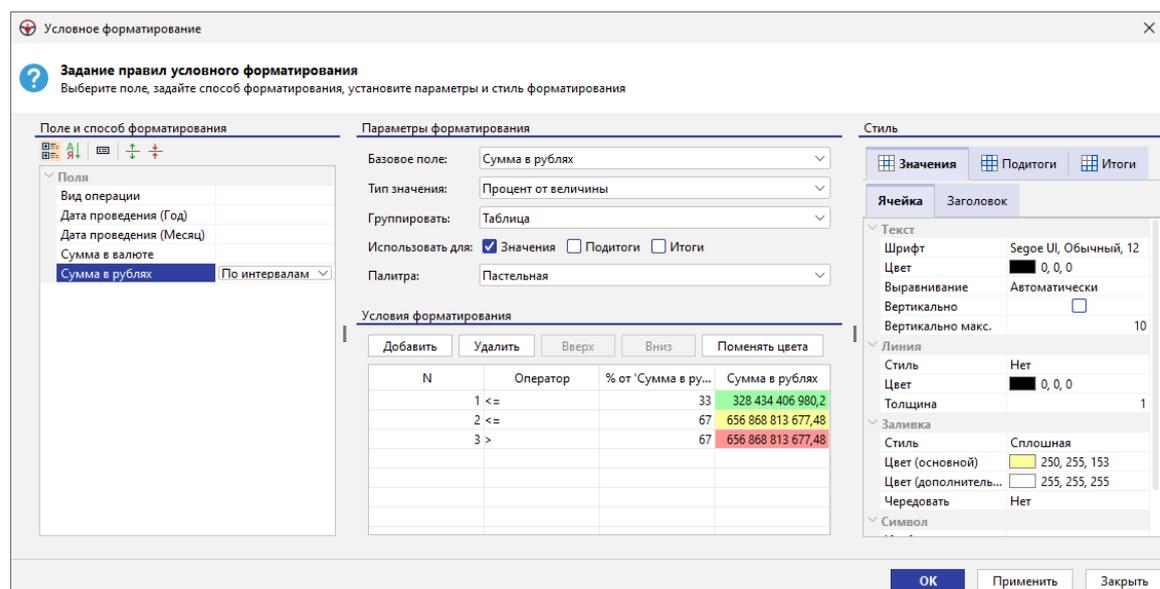
- **Любое значение** – ячейка будет отформатирована вне зависимости от имеющегося в ней значения
- **==** – значение ячейки равно указанному значению
- **!=** – значение ячейки не равно указанному значению
- **<** – значение ячейки меньше указанного значения
- **<=** – значение ячейки меньше указанного значения или равно ему
- **>** – значение ячейки больше указанного значения
- **>=** – значение ячейки больше указанного значения или равно ему
- **В интервале** – значение ячейки лежит в интервале между указанными значениями. В случае нескольких условий ячейка будет отформатирована по первому удовлетворяющему условию от вышестоящих до нижестоящих, строго в последовательности сверху вниз.

Выполните следующие действия:

1. В контекстном меню сводной таблицы выберите пункт **Условное форматирование...** или нажмите  в окне **Раскраска**.
2. В открывшемся диалоговом окне **Условное форматирование** на панели **Поле и способ форматирования** выделите из списка поле.
3. Во второй колонке панели **Поле и способ форматирования** выберите из выпадающего списка способ форматирования. Например, для поля **Сумма в рублях** выберите способ **По интервалам**.



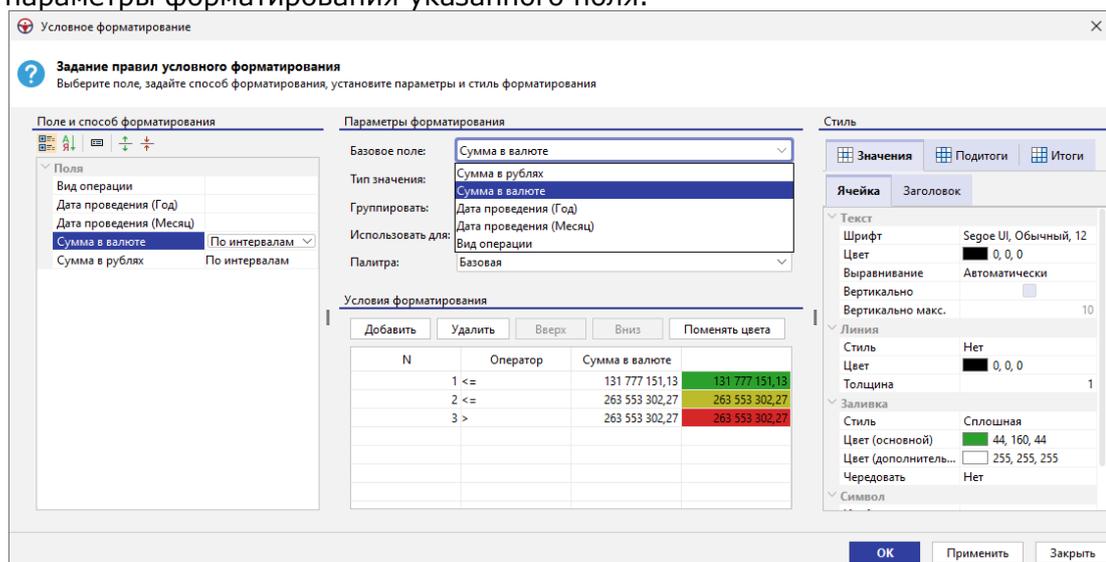
4. На панели **Параметры форматирования** выберите **Тип значения**, например, **Процент от величин**, способ группировки - **Таблица**, **Строка** или **Колонка**, и тип палитры.



5. В группе **Использовать для** установкой флажков выберите компоненты сводной таблицы, для которых должны быть применены указанные на панели **Условия форматирования** настройки.
6. Если условия форматирования должны быть отличны для различных компонентов сводной таблицы, то укажите требуемые настройки стиля для **Ячеек** и **Заголовков Значений, Подитогов и Итогов** на соответствующих вкладках панели **Стиль**.
7. Если необходимо, на панели **Условия форматирования** добавьте, удалите или переместите условия форматирования.
8. Если необходимо поменять цвета нижнего и верхнего интервала между собой, нажмите кнопку **Поменять цвета**.
9. Нажмите **ОК**.

Примечание.

1. При нажатии кнопки **Применить**, настройки будут отображены в таблице, а диалоговое окно не закроется.
2. Для задания форматирования поля области данных на основе другого поля на панели **Параметры форматирования** в выпадающем списке **Базовое поле** выберите необходимое поле. К текущему полю будут применены параметры форматирования указанного поля.



Раскраска по диапазонам

Раскраска полей таблицы

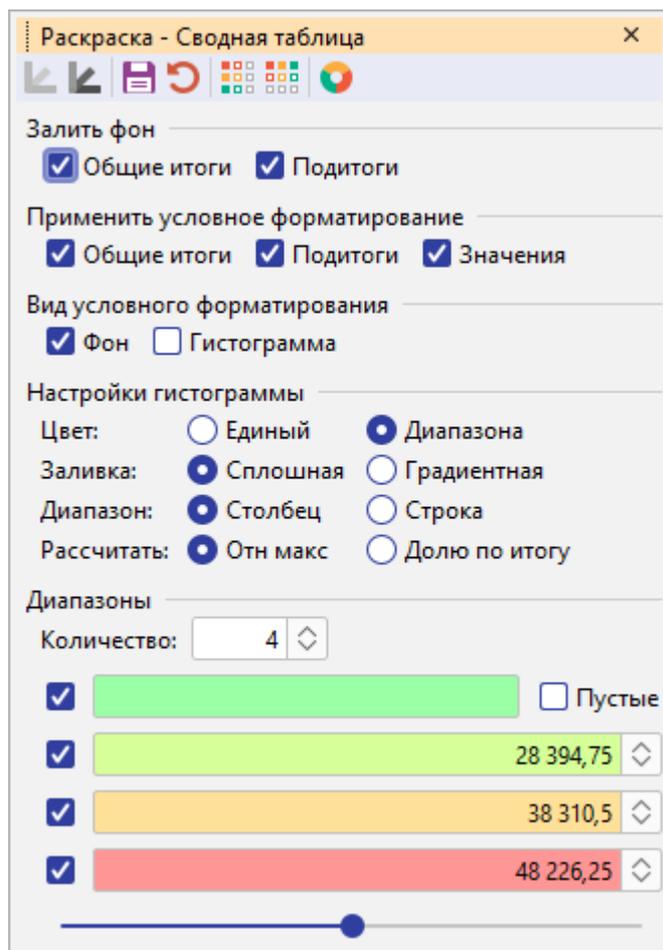
Для настройки раскраски полей таблицы выполните следующие действия:

1. В контекстном меню ячейки области данных или поля выберите пункт **Раскраска...** или нажмите  в окне **Раскраска**.

Дата проведения (Квартал) ↑ ▾	Операция (К...	Сумма в руб...	Код.Вид операции ↑ ▾	Сумма в руб...	Операция...	Сумма в р...	Опе
	Общий итог						100
1	405 963	4 160 504 2...		239 273	2 466 045 1...		
2	287 975	2 532 759 8...		169 919	1 477 373 3...		
3							
4							

↕	Сортировать	>
🔍	Детализировать	
⏏	Фильтр	>
⏴	Наибольшие/наименьшие	>
⏴	Источник значений для	>
📊	Иерархия	>
	Не отображать	>
	Не запрашивать	>
🔗	Ссылки	>
↔	Строки <-> Столбцы	
🎨	Раскраска...	
↩	Сбросить раскраску	
📄	Раскрашивать заголовок строк по столбцу	
📄	Раскрашивать заголовок столбцов по строке	
🎨	Условное форматирование...	
	Свойства таблицы	

2. В окне **Раскраска** в группе **Залить фон** установкой флажков установите необходимость безусловной заливки фона ячеек **Общих итогов** и **Подитогов** оттенками синего.



3. В группе **Применить условное форматирование** установкой флажков установите необходимость раскраски ячеек **Общих итогов, Подитогов** и **Значений**.
4. В группе **Вид условного форматирования** выберите способ раскраски ячеек: **Фон** - заливка ячеек целиком; **Гистограмма** - заливка ячеек частично (гистограммой).
5. В случае, если **Видом условного форматирования** выбрана **Гистограмма**, задайте **Настройки гистограммы**:
 - **Цвет** – укажите используемые для заливки ячеек цвета: **Диапазона** - будут использованы цвета диапазонов; **Единый** - будут использованы оттенки синего цвета

Операция (Ко...		Сумма в рублях	Вид операции ↑ ▾
Дата проведения (Квартал) ↑ ▾		1001	2001
	Операция ...	Сумма в р...	Операция ...
1	40 565	353 384 786...	36 757
2	28 876	224 526 645...	26 075
3	32 869	301 250 552...	29 360
4	58 138	540 427 962...	51 971
Общий итог	160 448	1 419 589 9...	144 163

- **Заливка** – выберите способ заливки ячеек: **Сплошная** или **Градиентная**
 - **Диапазон** – укажите способ разделения на диапазоны: **Столбец** - раскраска ячейки будет производиться относительно её значения в столбце; **Строка** - раскраска ячейки будет производиться относительно её значения в строке
 - **Рассчитать** – укажите способ расчёта : **Относительно максимума** - раскраска ячейки будет произведена на основании отношения значения в ячейке к максимальному значению в строке/столбце; **Долю по итогу** - раскраска ячейки будет произведена на основании отношения значения в ячейке к сумме значений всех ячеек строки/столбца
6. Настройки раскраски таблицы будут подобраны в зависимости от имеющихся данных.
 7. В группе **Диапазоны** задайте требуемое **Количество** диапазонов.
 8. Снятием и установкой флажков укажите диапазоны, при попадании в которые должна производиться раскраска ячеек значений.
 9. Измените, если необходимо, числовые значения диапазонов для каждого диапазона отдельно, или при помощи бегунка измените пропорционально числовые значения для всех диапазонов сразу.

Для отмены раскраски полей таблицы в контекстном меню ячейки области данных или поля выберите пункт **Сбросить раскраску**.

Раскраска заголовков таблицы

Для того, чтобы заголовок строки раскрашивался в соответствии с раскраской столбца, выполните одно из следующих действий:

- нажмите кнопку  в окне **Раскраска**
- в контекстном меню ячейки необходимого столбца выберите пункт **Раскрашивать заголовок строк по столбцу**

Для того, чтобы заголовок столбца раскрашивался в соответствии с раскраской строки, выполните одно из следующих действий:

- нажмите кнопку  в окне **Раскраска**
- в контекстном меню ячейки необходимой строки выберите пункт **Раскрашивать заголовок столбцов по строке**

Сохранение раскраски

Для того чтобы сохранить заданные настройки раскраски, нажмите кнопку  в окне **Раскраска**.

Для того чтобы применить сохранённые настройки раскраски, нажмите кнопку  в окне **Раскраска**.

Отмена раскраски

Для отмены раскраски полей таблицы выполните одно из следующих действий:

- нажмите кнопку  в окне **Раскраска**
- в контекстном меню ячейки области данных или поля выберите пункт **Сбросить раскраску**

4.4.7. ДЕТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Значение в ячейке сводной таблице, как правило, отображают результат агрегации данных.

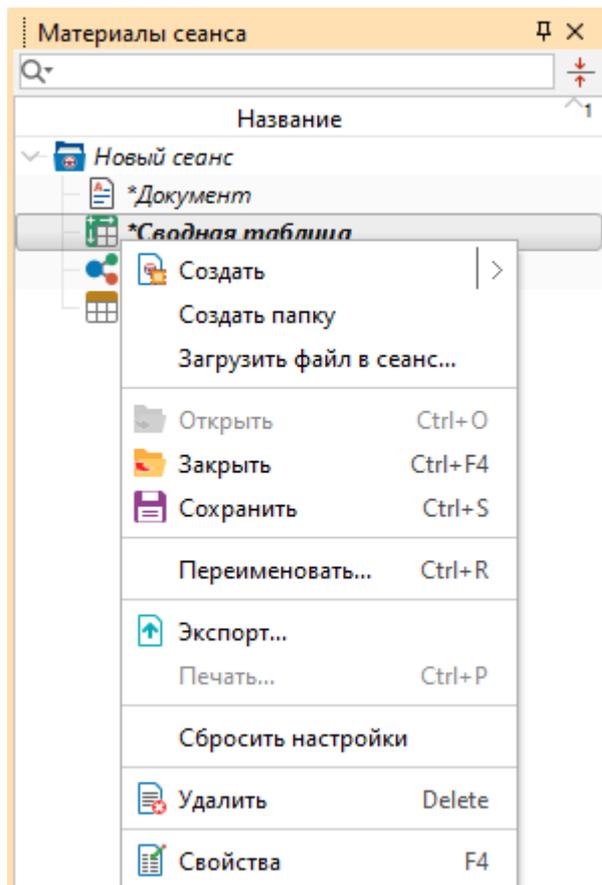
Чтобы получить детальные данные, сложившие выбранное значение, выполните следующие действия:

1. Выделите одну или несколько ячеек.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню элемента выберите пункт **Детализировать...**
 - нажмите клавишу **F5**
3. В открывшемся диалоговом окне **Копировать данные** выберите материал для размещения детальных данных и нажмите **ОК**.

4.4.8. СОХРАНЕНИЕ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт **Сохранить** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)
- в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню сводной таблицы выберите пункт **Сохранить**



- в окне **Материалы сеанса** выделите сводную таблицу, нажмите клавиши **Ctrl+S**
- в диалоговом окне **Закреть документ** нажмите **Сохранить**

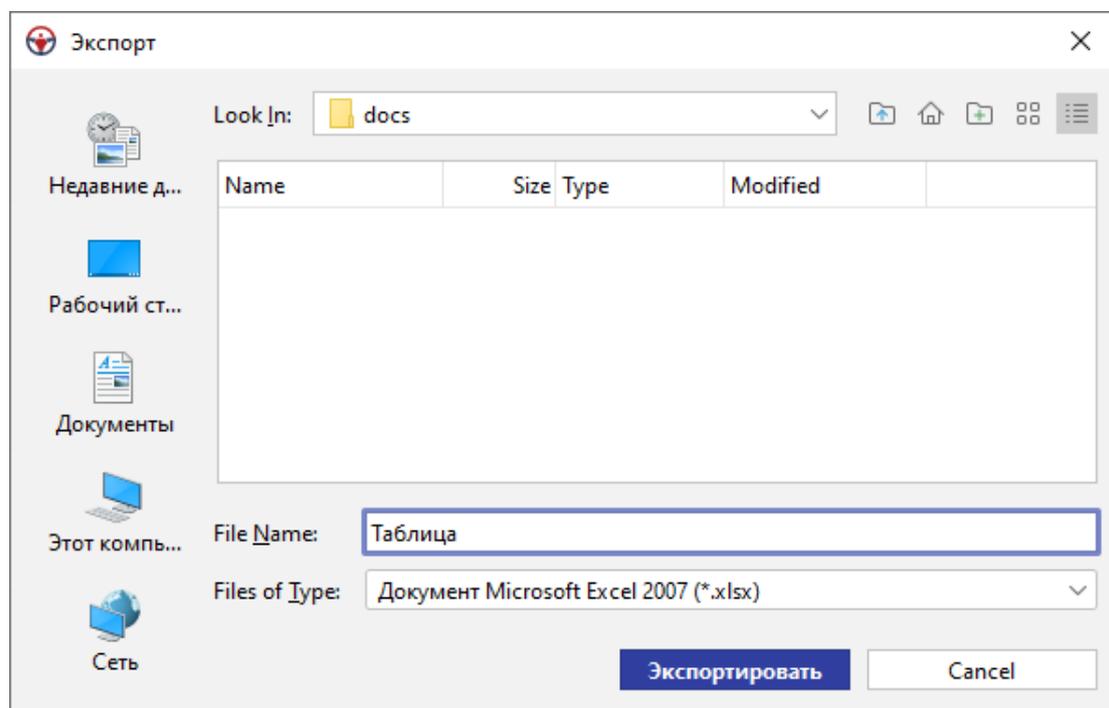
4.4.9. ИЗМЕНЕНИЕ НАЗВАНИЯ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню сводной таблицы выберите пункт **Переименовать...**
 - нажмите клавиши **Ctrl+R**
 - выберите пункт **Переименовать...** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)
 - в окне **Свойства - Сводная таблица**, в разделе **Название и описание** введите новое название
2. В появившемся диалоговом окне **Переименовать** введите новое название сводной таблицы.

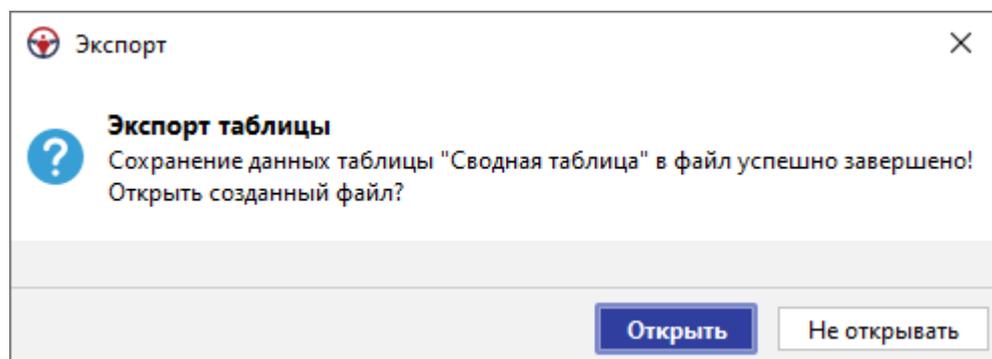
4.4.10. ЭКСПОРТ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

Выполните следующие действия:

1. Выберите пункт **Экспорт...** в контекстном меню сводной таблицы в окне **Материалы сеанса** или в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#).
2. В открывшемся диалоговом окне **Экспорт** выберите директорию экспорта.



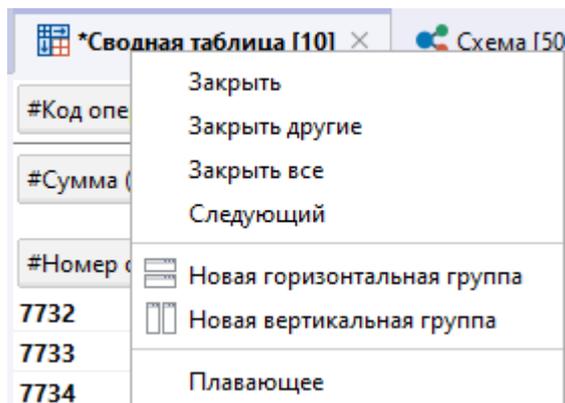
3. Нажмите **Экспортировать**.
4. Появится диалоговое окно **Экспорт** с результатом экспорта. Выберите необходимое действие.



4.4.11. ЗАКРЫТИЕ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

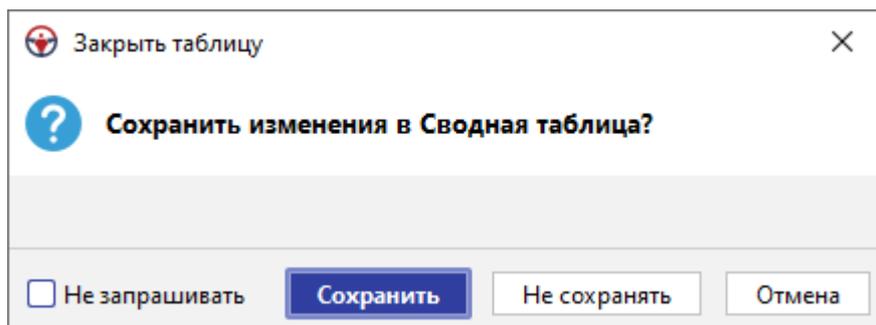
1. Выполните одно из следующих действий:
 - в рабочей области выберите вкладку с таблицей и нажмите на крестик
 - в рабочей области в контекстном меню вкладки сводной таблицы выберите пункт **Заккрыть**
 - в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню сводной таблицы выберите пункт **Заккрыть**

- в окне **Материалы сеанса** выделите сводную таблицу, нажмите клавиши **Ctrl+F4**



Примечание.

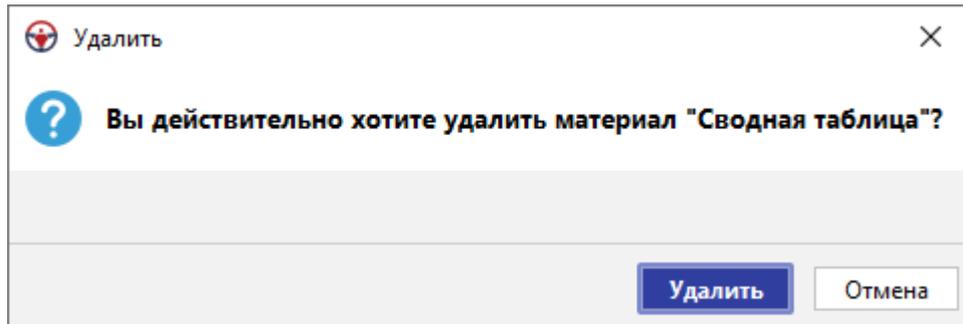
1. Пункт **Закреть другие** закроет все вкладки, кроме выделенной.
 2. Пункт **Закреть все** закроет все открытые вкладки.
2. При закрытии таблицы, содержащей несохранённые изменения, появится диалог **Закреть таблицу**, предлагающий сохранить таблицу. В появившемся диалоговом окне **Закреть таблицу** нажмите **Сохранить**.



3. Таблица будет сохранена и закрыта.

4.4.12. УДАЛЕНИЕ СВОДНОЙ ТАБЛИЦЫ

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню сводной таблицы, выберите пункт **Удалить**
 - в окне **Материалы сеанса** выделите сводную таблицу, нажмите клавишу **Delete**
 - выберите пункт **Удалить** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)
2. В появившемся диалоговом окне выберите **Удалить**.



4.5. ГРАФИКИ

iRule обладает широкими возможностями представления множества объектов и связей в виде графика (диаграммы) по заданному пользователем шаблону.

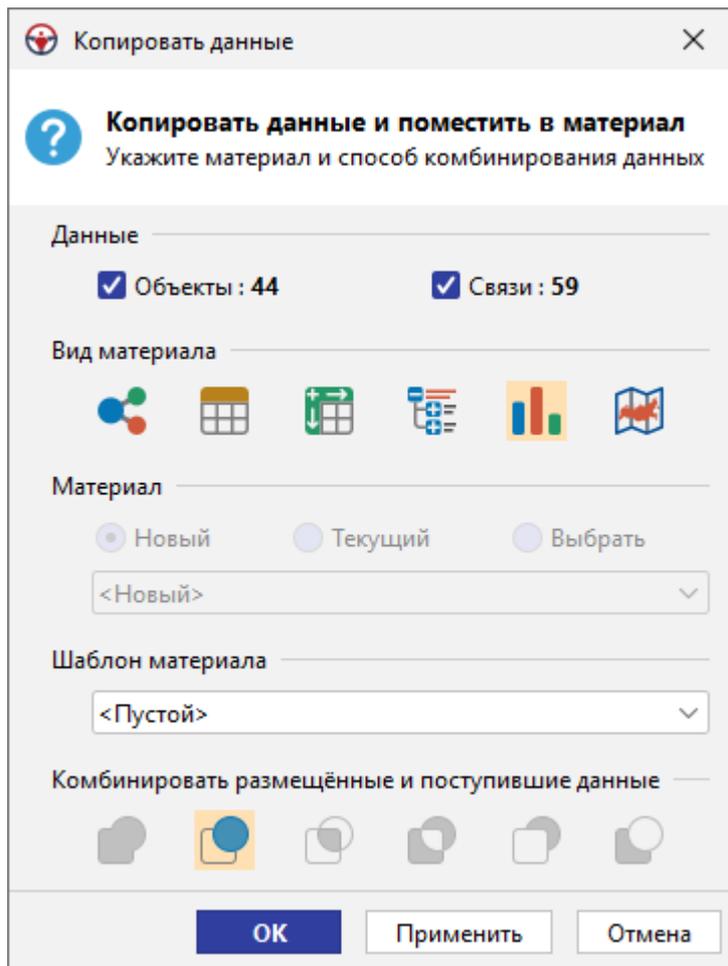
4.5.1. СОЗДАНИЕ ГРАФИКА

В **iRule** график может быть создан без указания шаблона или на основе выбранного шаблона. Нельзя создать пустой график (не поместив на него данные). Источником данных для размещения на графике может быть материал или результат выполнения сервиса.

Создание графика без указания шаблона

Для представления множества данных схемы на графике, выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы, которые требуется отобразить в виде графика.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - для того чтобы скопировать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Копировать...**
 - нажмите клавишу **F5**
 - для того чтобы вырезать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Переместить...**
 - нажмите клавишу **F6**
3. В появившемся диалоговом окне **Копировать/Переместить данные** выберите график  в разделе **Вид материала**.



Примечание.

1. Во всплывающем окне с результатами выполнения сервиса нажмите кнопку **Поместить**. Откроется диалоговое окно **Поместить данные** аналогичное окнам **Копировать/Переместить данные**.

2. Работа с окном может быть осуществлена с помощью клавиатуры. Для перехода к следующей группе используйте клавишу **Tab**, к предыдущей – сочетание клавиш **Shift+Tab**. Для перемещения между элементами одной группы используйте **Стрелку влево** и **Стрелку вправо**.

4. Выберите **<Пустой>** из выпадающего списка **Шаблон материала**.
5. Нажмите **ОК**.

Примечание. Кнопка **ОК** переместит данные на новую вкладку и закроет окно **Копировать/Переместить данные**. Нажатие кнопки **Применить** не приведёт к закрытию окна **Копировать/Переместить данные**.

6. В рабочей области откроется новая вкладка с графиком, на котором по оси X (горизонтальной) будут размещены **Типы сущностей**, а по оси Y (вертикальной) будет выведено количество сущностей каждого типа.

Создание графика по предустановленному шаблону

Структура и оформление нового графика определяется шаблоном. Например, шаблон графиков **Операции.МесяцКод** предназначен для размещения

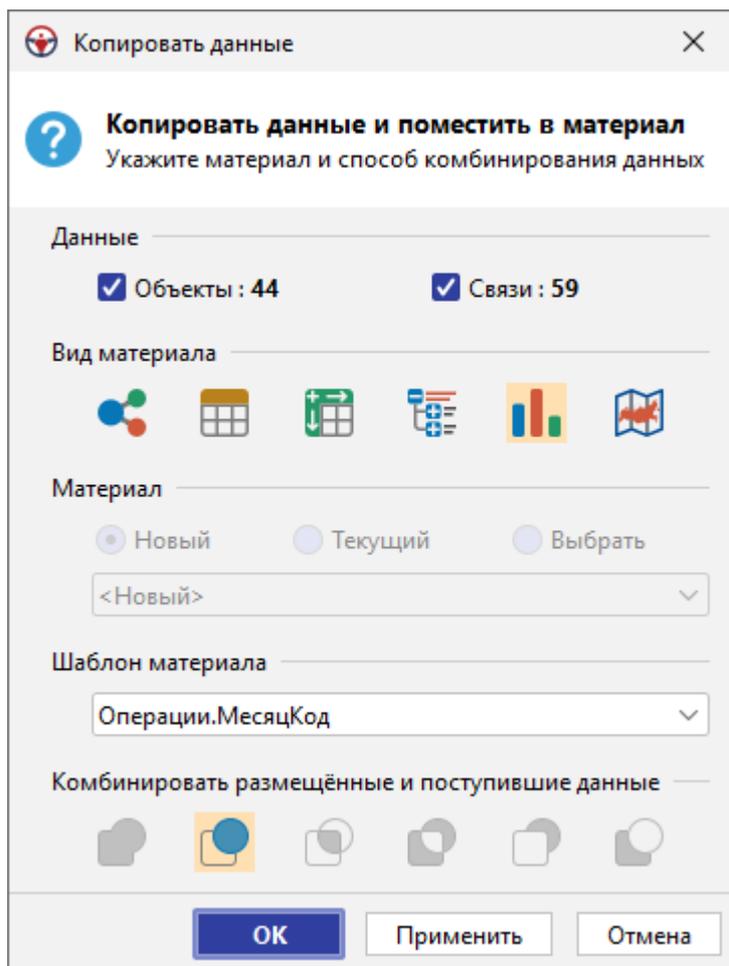
атрибутов: **Дата сообщения, Сумма в рублях, Код вида операции** — на соответственных полях: **Измерение, Показатель, Серия**.

В **iRule** предустановлен следующий набор шаблонов размещения данных на графиках:

- **Транзакции.МесяцКод**
- **Операции.МесяцКод**

Для создания нового материала на основе шаблона (например, **Операции.МесяцКод**) выполните следующие действия:

1. Выделите на схеме объекты типа **Операции**.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - для того чтобы скопировать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Копировать...**
 - нажмите клавишу **F5**
 - для того чтобы вырезать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Переместить...**
 - нажмите клавишу **F6**
3. В появившемся диалоговом окне **Копировать/Переместить данные** выберите график  в разделе **Вид материала**.



Примечание.

1. Во всплывающем окне с результатами выполнения сервиса нажмите кнопку **Поместить**. Откроется диалоговое окно **Поместить данные** аналогичное окнам **Копировать/Переместить данные**.

2. Работа с окном может быть осуществлена с помощью клавиатуры. Для перехода к следующей группе используйте клавишу **Tab**, к предыдущей – сочетание клавиш **Shift+Tab**. Для перемещения между элементами одной группы используйте **Стрелку влево** и **Стрелку вправо**.

4. Выберите **Шаблон материала** из выпадающего списка, например, **Операции.МесяцКод**, и нажмите **ОК**.

Примечание. Кнопка **ОК** переместит данные на таблицу и закроет окно **Копировать/Переместить данные**. Нажатие кнопки **Применить** не приведёт к закрытию окна **Копировать/Переместить данные**.

5. В рабочей области откроется новая вкладка с графиком.
6. Данные будут размещены на материале в соответствии с шаблоном.

4.5.2. ОТКРЫТИЕ ГРАФИКА

1. В окне **Материалы сеанса** выделите график.
2. Выполните одно из следующих действий:

- дважды щелкните по выделенному графику
- в контекстном меню графика выберите пункт **Открыть**
- нажмите клавиши **Ctrl+O**

3. График будет открыт в рабочей области, и вкладка с графиком станет активной.

Примечание. Если график уже был открыт, то двойной щелчок сделает вкладку активной.

4.5.3. ВИДЫ ГРАФИКА

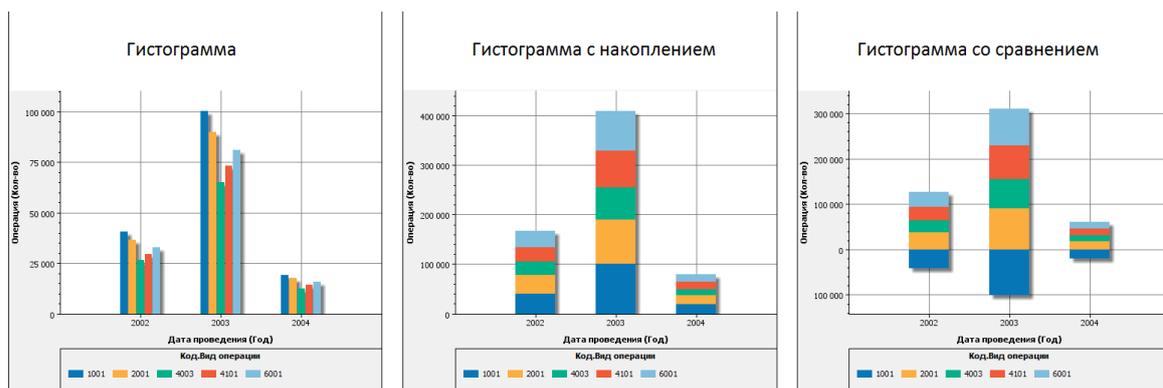
iRule поддерживает различные виды графиков, что позволяет представлять данные различными способами в зависимости от анализируемых данных.

Гистограмма

В гистограмме категории отображаются по оси X (горизонтальной), а значения по оси Y (вертикальной), количественные соотношения показателя представлены в виде прямоугольников равной ширины (столбцов), расположенных вертикально, площади которых пропорциональны. Используются для наглядного сравнения полученных статистических данных или для анализа их изменения за определённый промежуток времени.

Виды гистограмм:

- гистограмма
- гистограмма с накоплением
- гистограмма со сравнением

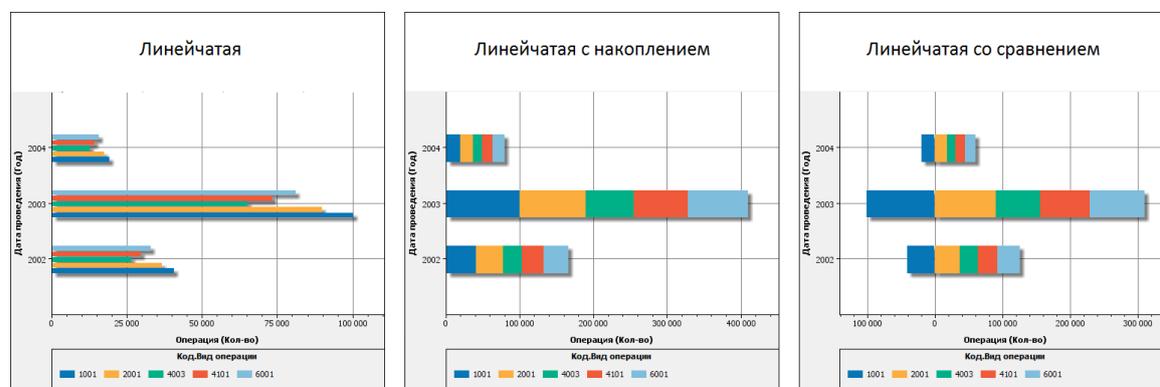


Линейчатая

На линейчатой диаграмме значения отображаются по оси X (горизонтальной), а категории по оси Y (вертикальной), количественные соотношения показателя представлены в виде прямоугольников равной ширины (столбцов), расположенных горизонтально, площади которых пропорциональны. Линейчатые диаграммы широко применяются для отображения категориальной информации, поскольку для демонстрации категорий может применяться горизонтальное расположение.

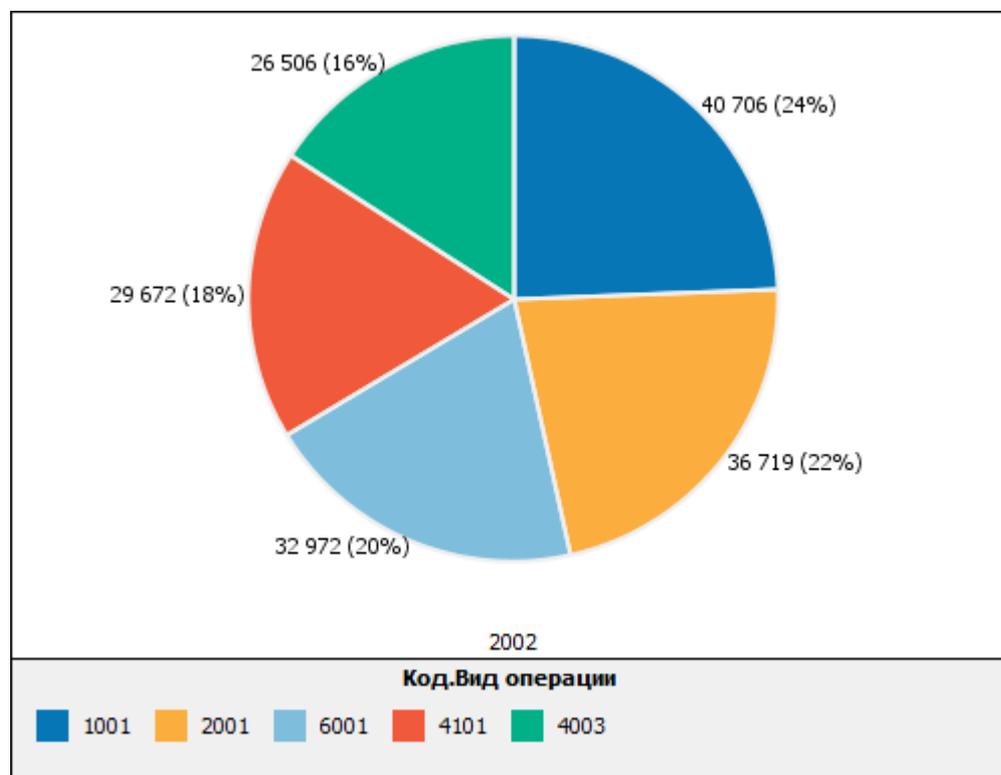
Виды линейчатых диаграмм:

- линейчатая
- линейчатая с накоплением
- линейчатая со сравнением



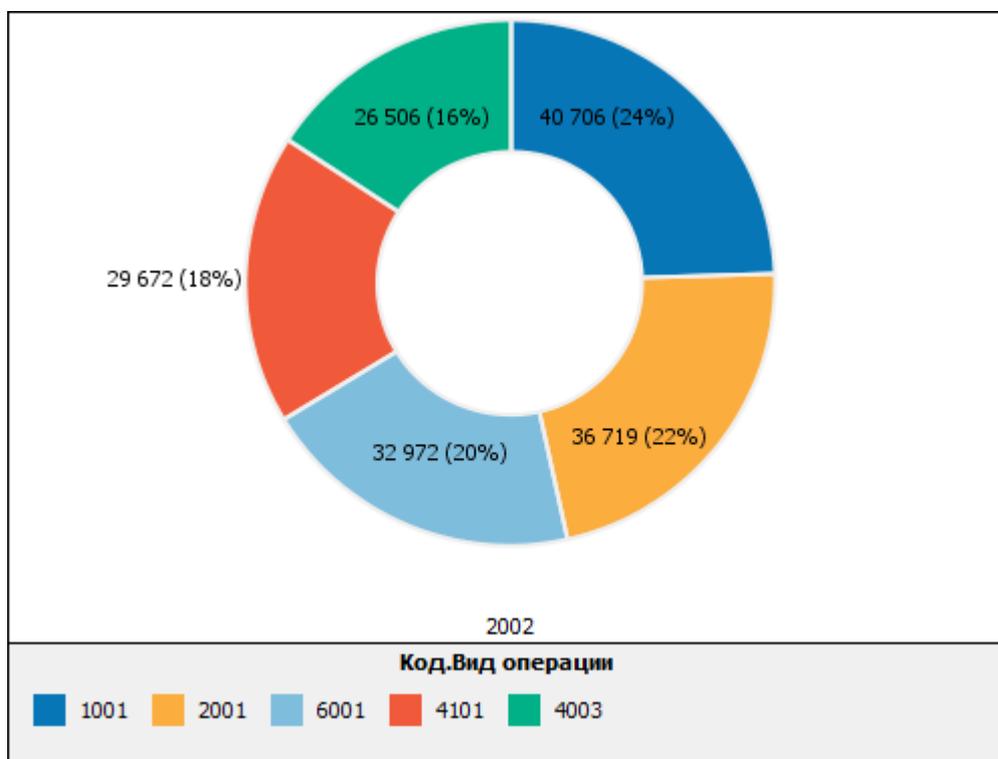
Круговая

Круговая диаграмма используется для отображения размера элементов одного ряда данных относительно суммы элементов. Относительная величина каждого значения изображается в виде сектора круга, площадь которого соответствует вкладу этого значения в сумму значений. Круговые диаграммы рекомендуется использовать в случае, когда требуется наглядно отобразить долю каждой величины в общем объёме, когда количество частей совокупности диаграммы небольшое.



Кольцевая

Кольцевая диаграмма, как и круговая диаграмма, отображает отношение частей к целому.



Линия

На графике типа линия данные категорий равномерно распределяются вдоль горизонтальной оси, а все значения равномерно распределяются вдоль вертикальной оси. Графики типа линия позволяют отображать непрерывное изменение данных с течением времени на оси с равномерным распределением и идеально подходят для представления тенденций изменения данных с равными интервалами, такими как месяца, кварталы или финансовые годы.

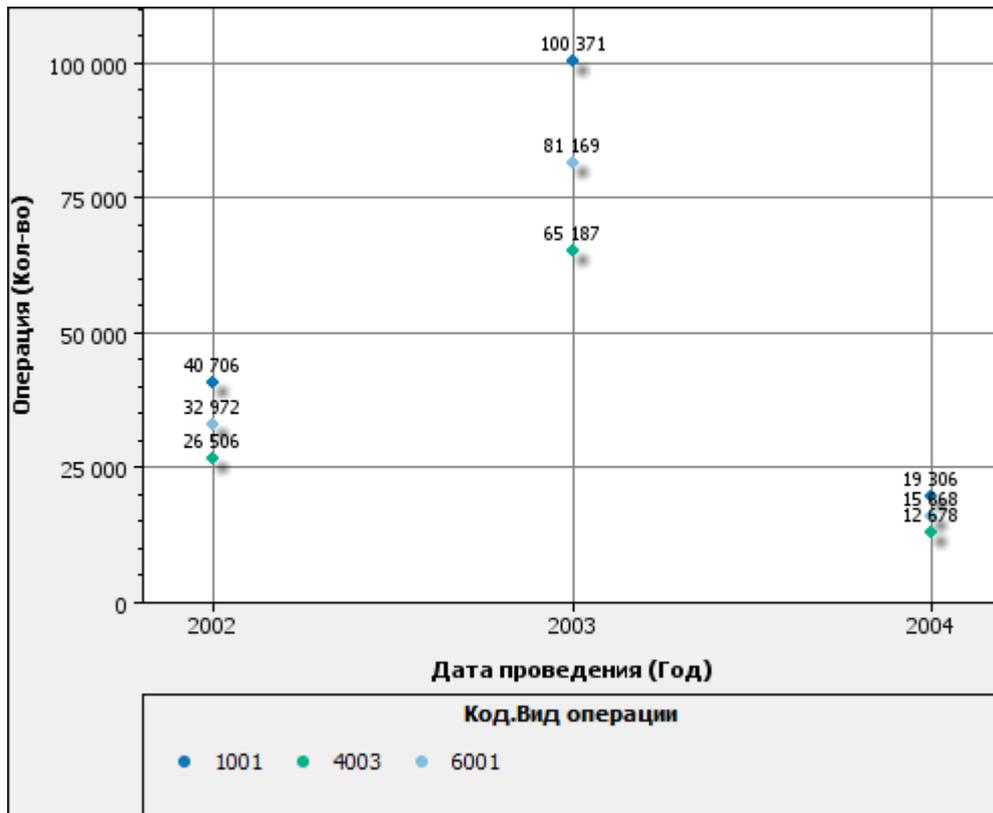
Виды диаграмм-линий:

- линия
- линия с областью
- линия с точками



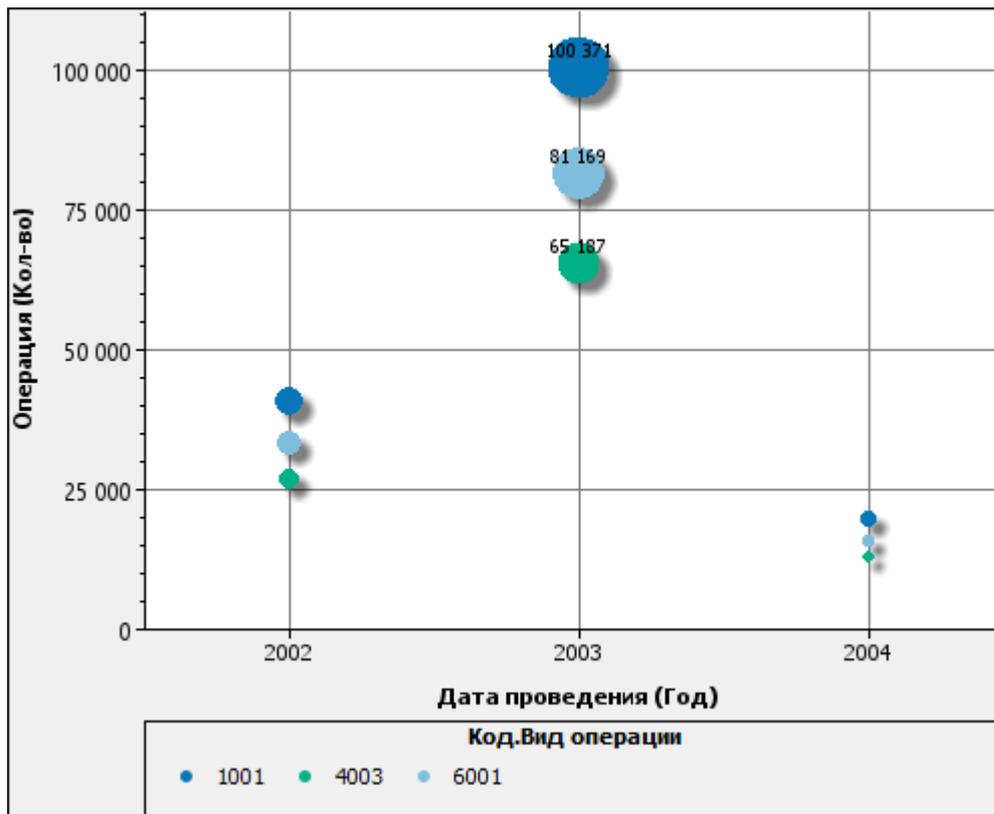
Точечный

Точечная диаграмма имеет две оси значений: вертикальную и горизонтальную. На точечной диаграмме значения осей объединяются в одну точку и выводятся через неравные интервалы или кластеры. Точечные диаграммы обычно используются для отображения и сравнения числовых значений, например, научных, статистических или технических данных.



Пузырьковая

Пузырьковая диаграмма имеет две оси значений: вертикальную и горизонтальную. На пузырьковой диаграмме значения осей объединяются в один пузырьок и выводятся через неравные интервалы или кластеры, размер пузырька пропорционален величине значения. Пузырьковые диаграммы обычно используются для отображения и сравнения числовых значений, например, научных, статистических или технических данных.



Водопадная

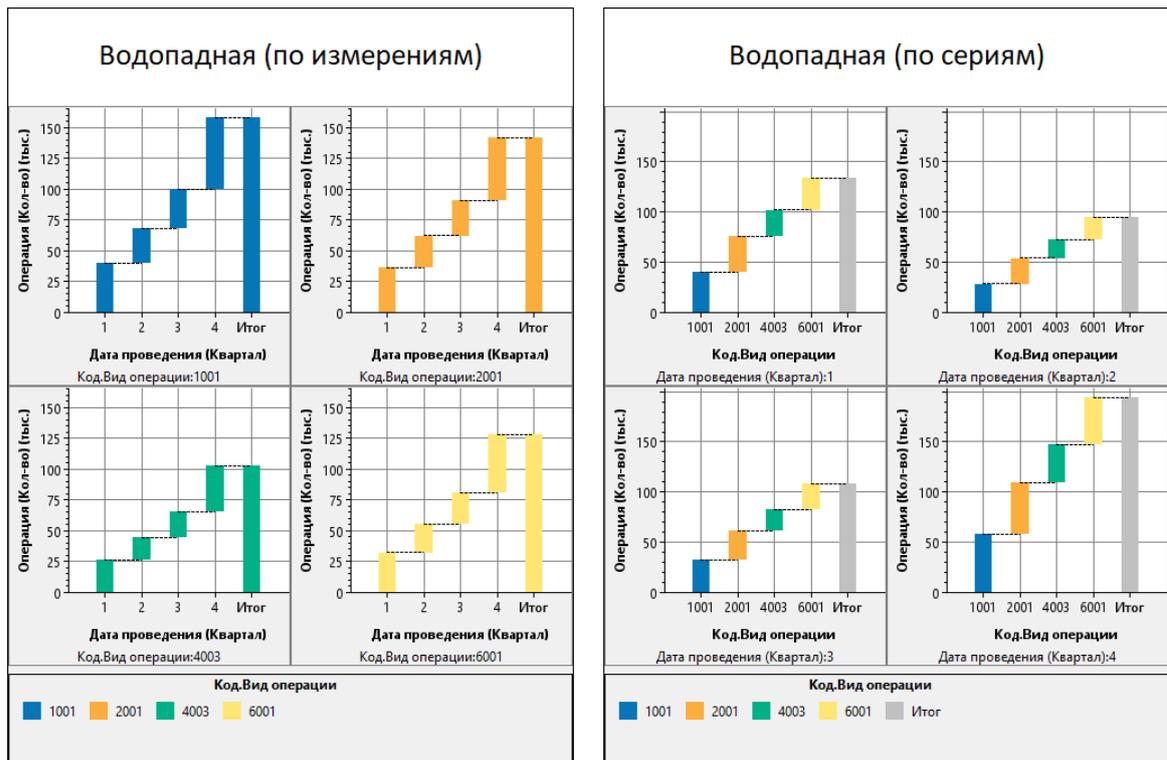
Водопадная (каскадная) диаграмма:

- показывает нарастающий итог по мере добавления или вычитания значений. Это помогает понять, как серия положительных и отрицательных значений влияет на исходную величину
- позволяет фактически характеризовать состав некой величины

Столбцы начального и конечного значений часто начинаются с горизонтальной оси, в том время как промежуточные значения являются плавающими столбцами.

Водопадная (по измерениям) показывает, какой вклад вносит в итоговое значение каждое измерение.

Водопадная (по сериям) показывает, какой вклад вносит в итоговое значение каждая серия.



4.5.4. ДЕТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Точка/столбец/сектор графика, как правило, отображают результат агрегации данных.

Чтобы получить детальные данные, сложившие выбранное значение, выполните следующие действия:

1. Выделите один или несколько точек/столбцов/секторов графика.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню элемента выберите пункт **Детализировать...**
 - нажмите клавишу **F5**
3. В открывшемся диалоговом окне **Копировать данные** выберите материал для размещения детальных данных и нажмите **ОК**.

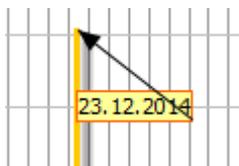
4.5.5. КОММЕНТАРИИ

К элементам графика можно добавить один или несколько текстовых комментариев.

Создание комментария

1. В контекстном меню элемента графика выберите пункт **Комментарий > Создать...**

2. В открывшемся диалоговом окне **Создать комментарий** введите в поле текст комментария.
3. Нажмите **Создать**.
4. Комментарий будет добавлен на график.



Изменение текста комментария

1. Выделите комментарий.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню комментария выберите пункт **Комментарий > Изменить...**
 - нажмите клавишу **F2**
3. В открывшемся диалоговом окне **Изменить комментарий** откорректируйте текст.
4. Нажмите **Изменить**.
5. Текст комментария будет изменён.

Перемещение комментария

1. Выделите комментарий.
2. В контекстном меню комментария выберите пункт **Комментарий > Переместить**.
3. Комментарий будет выделен синим пунктиром.
4. Щёлкните левой кнопкой мышки на месте, куда необходимо переместить комментарий.
5. Комментарий будет перемещён.

Удаление комментария

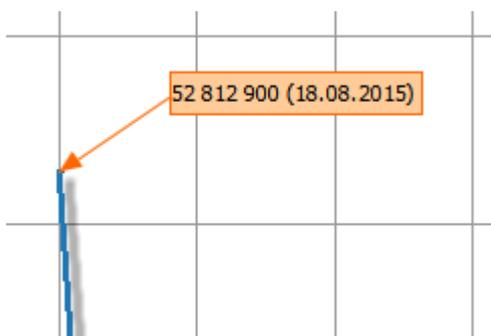
1. Выделите комментарий.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню комментария выберите пункт **Комментарий > Удалить**
 - нажмите клавишу **Delete**
3. Комментарий будет удалён.

4.5.6. СНИМКИ ДАННЫХ

Снимки данных на графиках позволяют отслеживать изменение значения показателя относительно предыдущего состояния, зафиксированного снимком.

Создание снимка

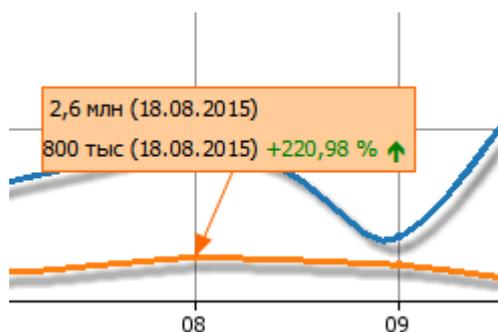
1. В контекстном меню элемента графика выберите пункт **Снимок данных > Создать**.
2. Снимок будет создан, на графике будет отображена информация: показатель и дата создания снимка.



Примечание. Для округления значения показателя на снимке в окне **Свойства** в группе **График > Стиль > Подписи** установите флажок в поле **Округлять**.

Добавление снимка

1. Выделите снимок.
2. В контекстном меню снимка выберите пункт **Снимок данных > Добавить**.
3. Текущее значение показателя будет зафиксировано.



Переснять снимок

Для удаления предыдущих снимков и создания нового, выполните следующие действия:

1. Выделите снимок.
2. В контекстном меню снимка выберите пункт **Снимок данных > Переснять**.
3. Снимок будет изменён.

Перемещение снимка

1. Выделите снимок.
2. В контекстном меню снимка выберите пункт **Снимок данных > Переместить**.
3. Снимок станет выделен синим пунктиром.
4. Щёлкните левой кнопкой мышки на месте, куда необходимо переместить снимок.
5. Снимок будет перемещён.

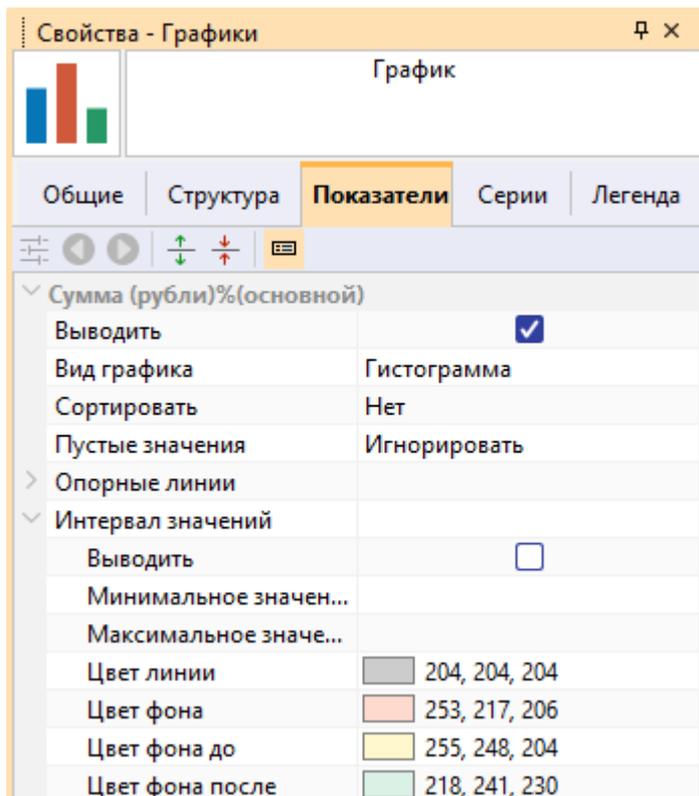
Удаление снимка

1. Выделите снимок.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню снимка выберите пункт **Снимок данных > Удалить**
 - нажмите клавишу **Delete**
3. Снимок будет удалён.

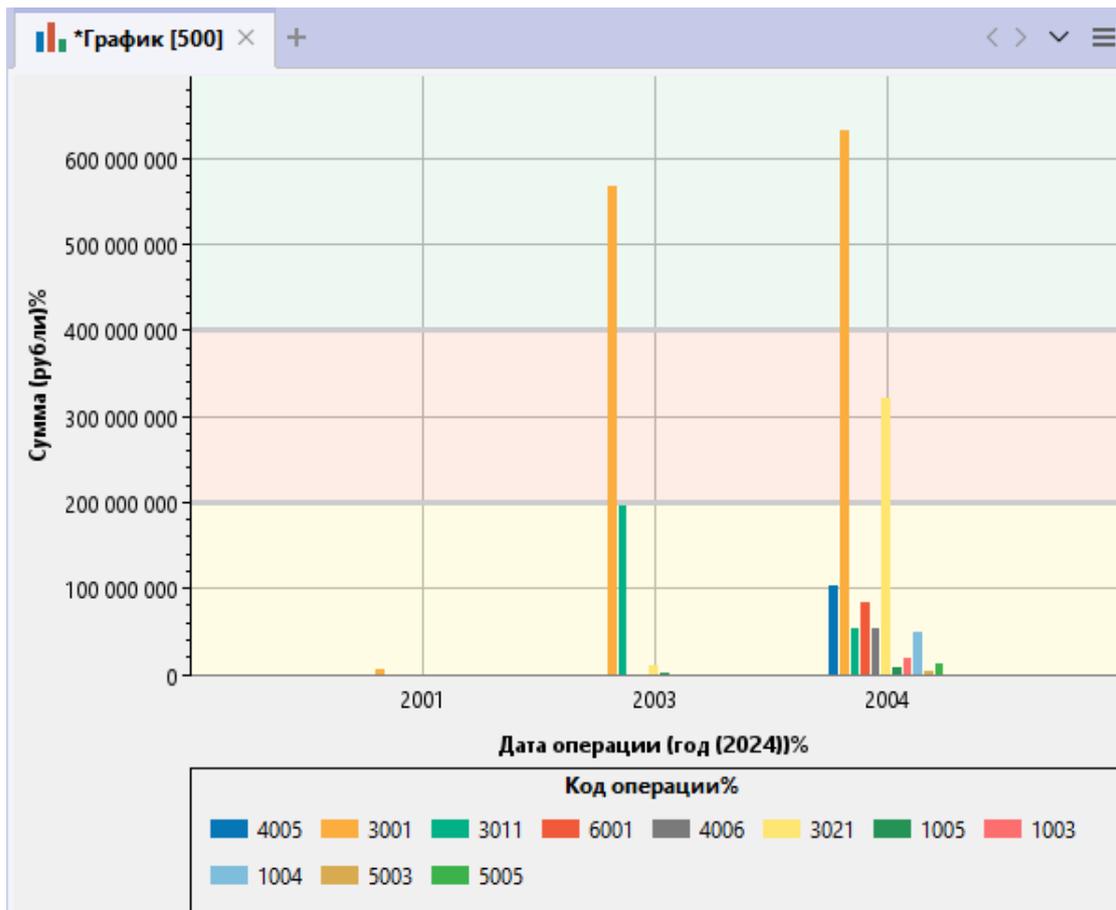
4.5.7. РАСКРАСКА ИНТЕРВАЛОВ ЗНАЧЕНИЙ

Для раскрашивания интервалов значений графиков выполните следующие действия:

1. Откройте окно **Свойства** графика.
2. Для раскрашивания интервалов значений по оси X (горизонтальной), разверните настройку **Интервал значений** в группе **Измерение (X)** на вкладке **Структура**, для раскрашивания интервалов значений по оси Y (вертикальной), разверните настройку **Интервал значений** в группе основного показателя на вкладке **Показатели**.



3. Задайте **Минимальное значение**. Интервал значений, значение которых меньше чем в настройке **Минимальное значение**, будет окрашен в цвет, указанный в настройке **Цвет фона до**. Линии между интервалами будут окрашены в цвет, указанный в настройке **Цвет линии**.
4. Задайте **Максимальное значение**. Интервал, в котором находятся удовлетворяющие заданным настройкам значения, будет окрашен в цвет, указанный в настройке **Цвет фона**, интервал значений, превышающих значение, заданное в настройке **Максимальное значение**, будет окрашен в цвет, указанный в настройке **Цвет фона после**.
5. Для включения раскраски установите флажок **Выводить**.

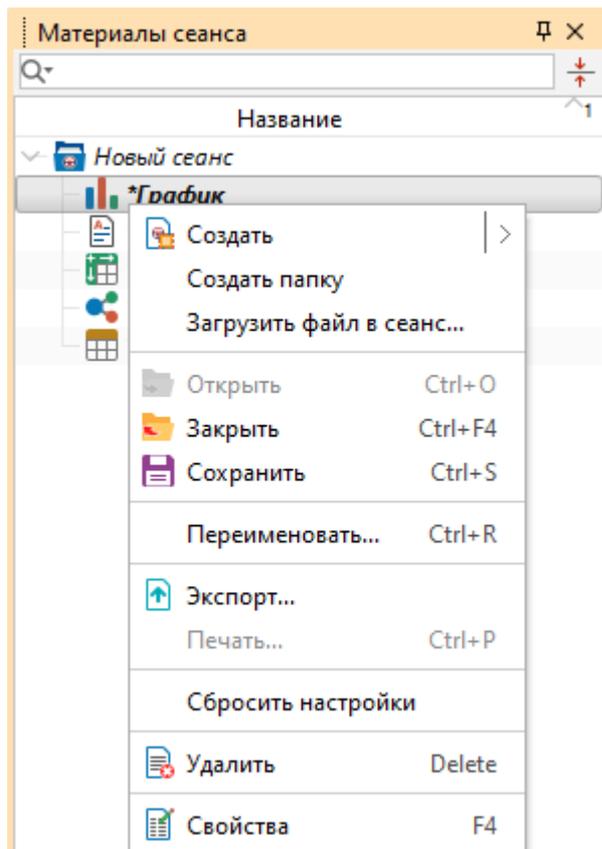


6. Для отключения раскраски интервалов значений снимите флажок **Выводить**. Стандартные настройки значений для раскраски интервалов значений графиков доступны в группе **Интервал значений** на вкладке **Общие** раздела **Графики** окна [Настройки](#).

4.5.8. СОХРАНЕНИЕ ГРАФИКА

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт **Сохранить** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)
- в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню графика выберите пункт **Сохранить**



- в окне **Материалы сеанса** выделите график, нажмите клавиши **Ctrl+S**
- в диалоговом окне **Закреть график** нажмите **Сохранить**

4.5.9. ИЗМЕНЕНИЕ НАЗВАНИЯ ГРАФИКА

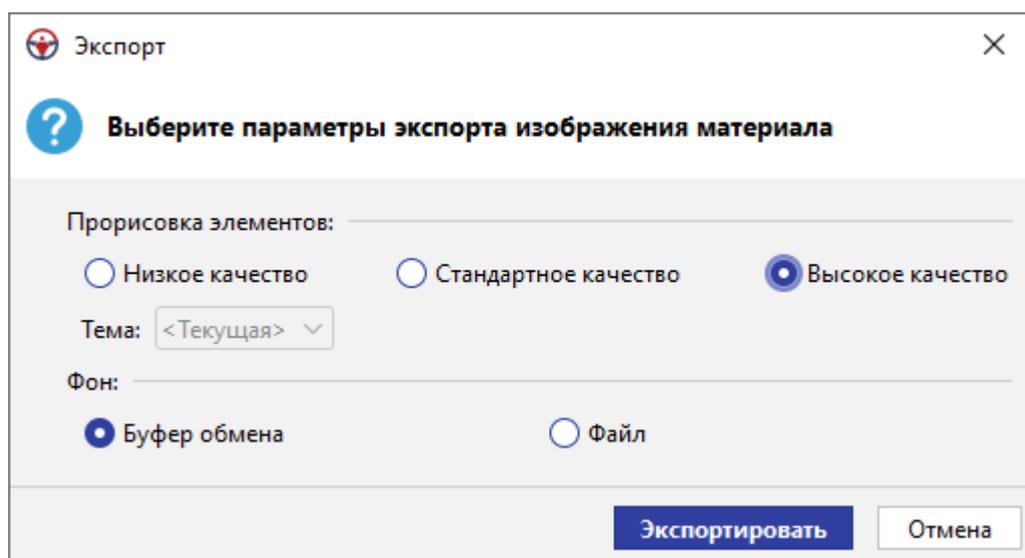
1. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню графика выберите пункт **Переименовать...**
 - нажмите клавиши **Ctrl+R**
 - выберите пункт **Переименовать...** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)
 - в окне **Свойства - График**, на вкладке **Общие**, в разделе **Название и описание** введите новое название
2. В появившемся диалоговом окне **Переименовать** введите новое название графика.

4.5.10. ЭКСПОРТ ГРАФИКА

Выполните следующие действия:

1. Выберите пункт **Экспорт...** в контекстном меню графика в окне **Материалы сеанса** или в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#).

2. В открывшемся диалоговом окне **Экспорт** выберите качество изображения.

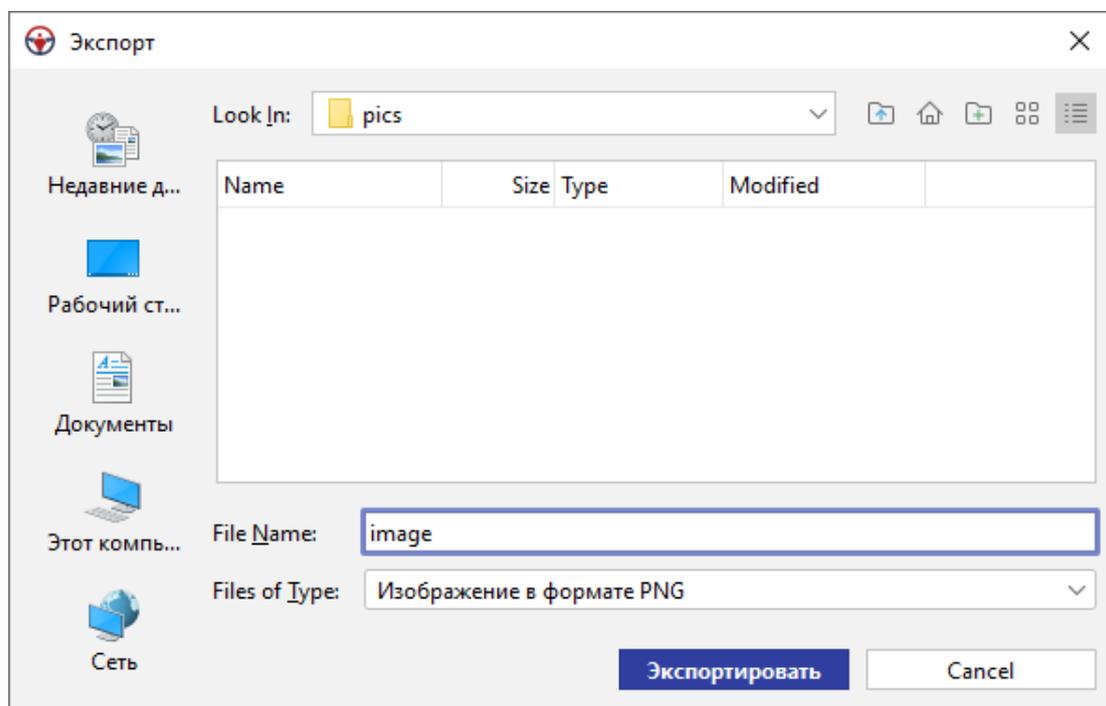


3. Укажите место для экспорта изображения:

- **Буфер обмена**
- **Файл**

4. Нажмите **Экспортировать**.

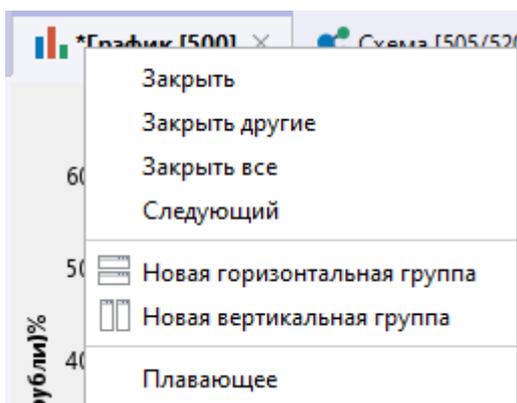
5. При выборе экспорта в файл откроется диалоговое окно, предлагающее выбрать папку и задать имя и тип файла.



6. Нажмите **Экспортировать**.

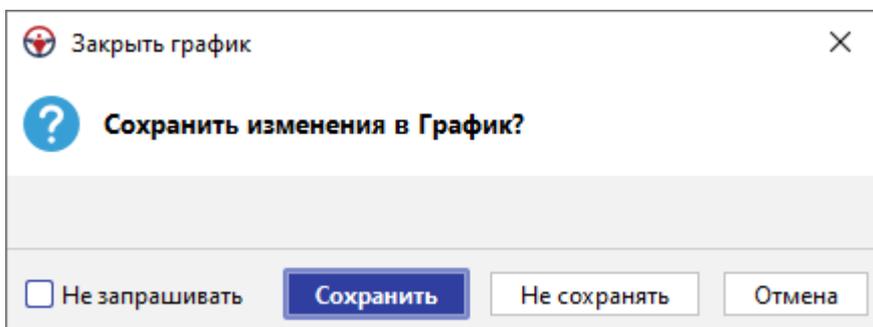
4.5.11. ЗАКРЫТИЕ ГРАФИКА

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в рабочей области выберите вкладку с графиком и нажмите на крестик
 - в рабочей области в контекстном меню вкладки график выберите пункт **Закреть**
 - в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню графика выберите пункт **Закреть**
 - в окне **Материалы сеанса** выделите график, нажмите клавиши **Ctrl+F4**



Примечание.

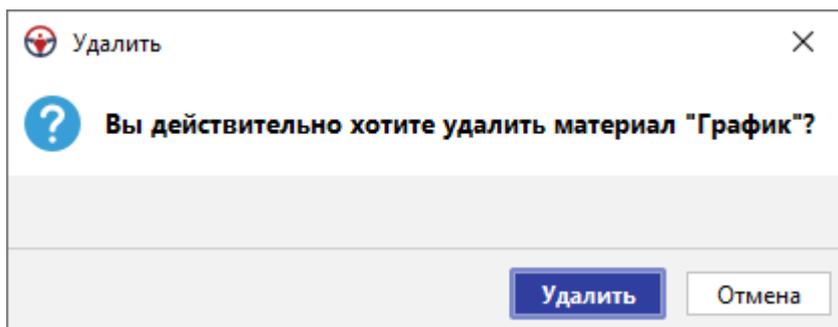
1. Пункт **Закреть другие** закрывает все вкладки, кроме выделенной.
 2. Пункт **Закреть все** закрывает все открытые вкладки.
2. При закрытии графика, содержащего несохранённые изменения, появится диалог **Закреть график**, предлагающий сохранить график. В появившемся диалоговом окне **Закреть график** нажмите **Сохранить**.



3. График будет сохранён и закрыт.

4.5.12. УДАЛЕНИЕ ГРАФИКА

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню графика выберите пункт **Удалить**
 - в окне **Материалы сеанса** выделите график, нажмите клавишу **Delete**
 - выберите пункт **Удалить** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)
2. В появившемся диалоговом окне выберите **Удалить**.



4.6. КАРТОГРАММЫ

iRule обладает широкими возможностями представления множества объектов и связей в виде картограммы по заданному пользователем шаблону. Картограмма - это способ отображения, визуальное показывающий интервал значений какого-либо показателя в привязке к территории на карте.

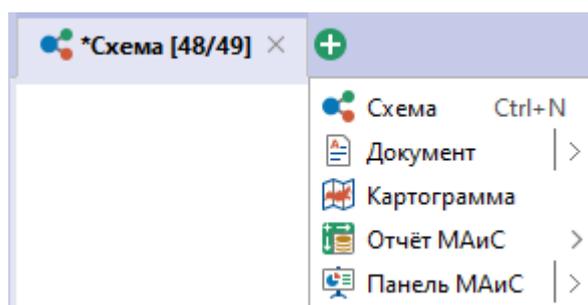
4.6.1. СОЗДАНИЕ КАРТОГРАММЫ

В **iRule** картограмма может быть создана без указания шаблона или на основе выбранного шаблона. Можно создать пустую картограмму (без данных), однако, как правило, картограмма создаётся для отображения передаваемых данных. Источником данных для размещения на картограмме может быть материал или результат выполнения сервиса.

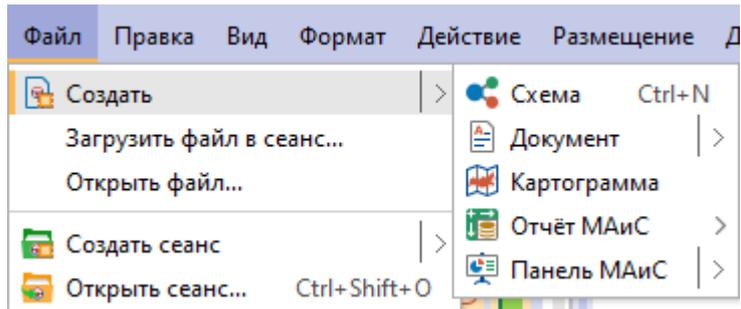
Создание картограммы без указания шаблона

1. Выполните одно из следующих действий:

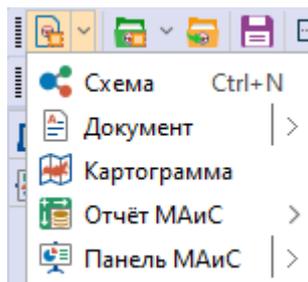
- в выпадающем списке кнопки **+** на строке вкладок материалов выберите пункт **Картограмма**



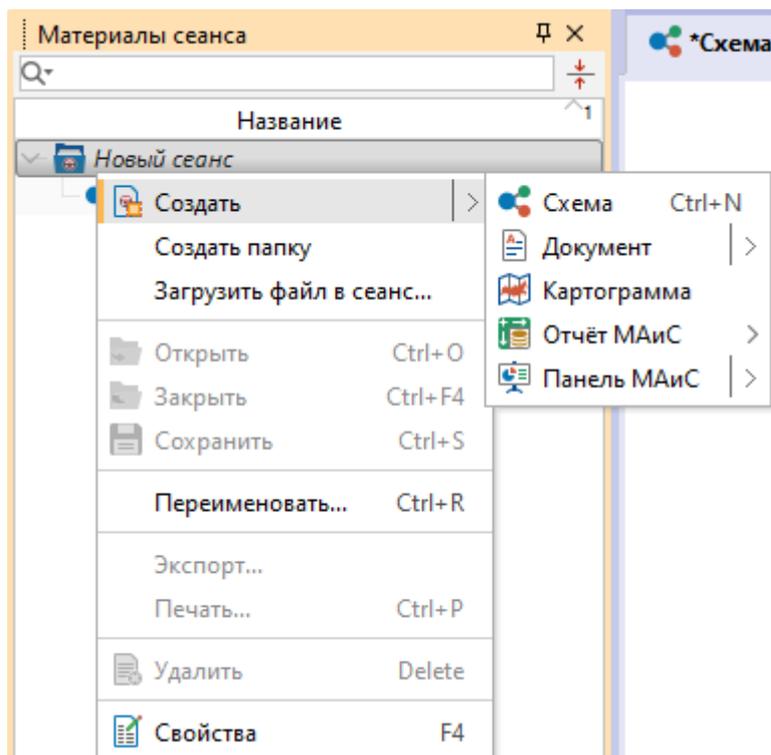
- выберите пункт меню **Файл > Создать > Картограмма**



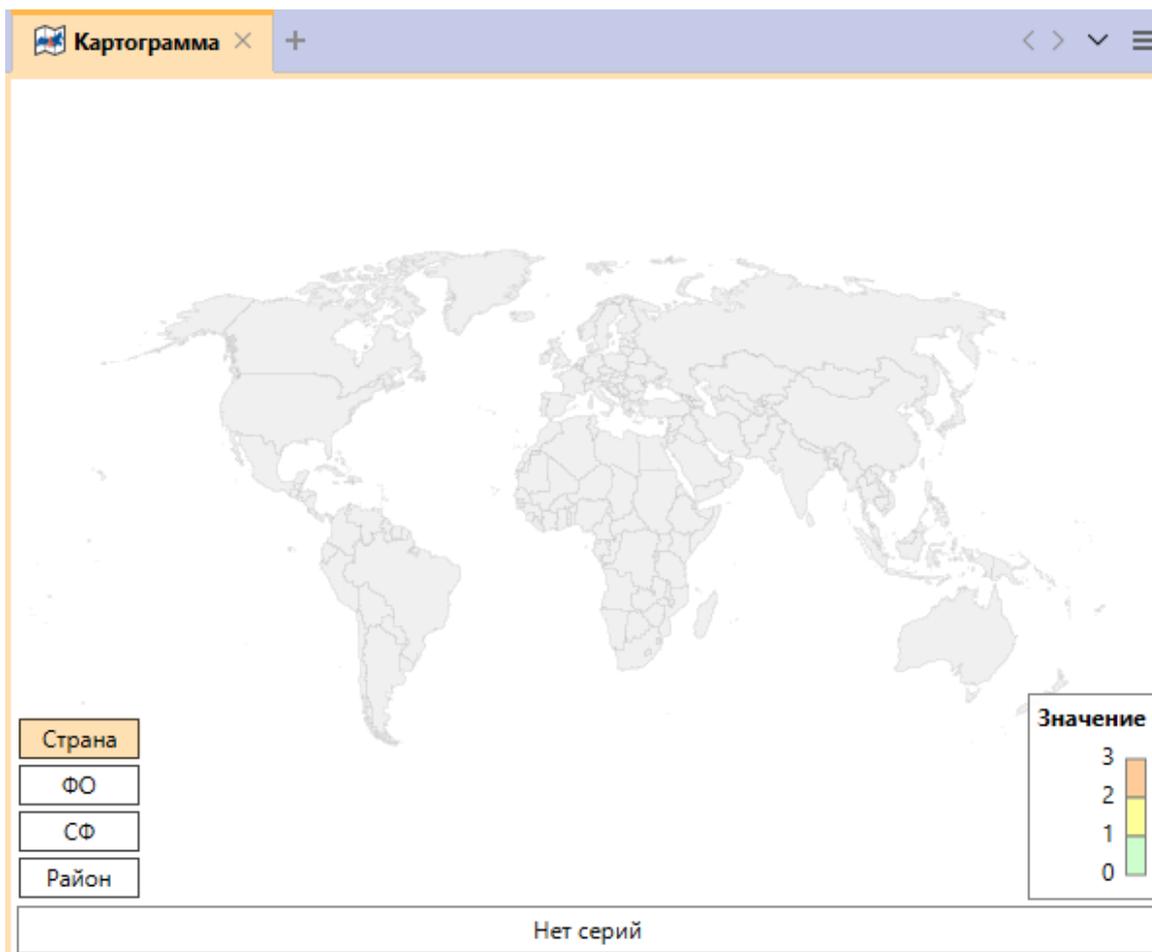
- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Файл** выберите пункт **Картограмма**



- в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню выберите **Создать > Картограмма**



2. Картограмма будет создана, добавлена в сеанс и открыта в рабочей области.



3. Для управления настройками картограммы, в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню картограммы выберите пункт **Свойства**.

Для размещения на картограмме данных из файлов **Excel** можно использовать сервис **Быстрый импорт**.

Создание картограмм по предустановленному шаблону

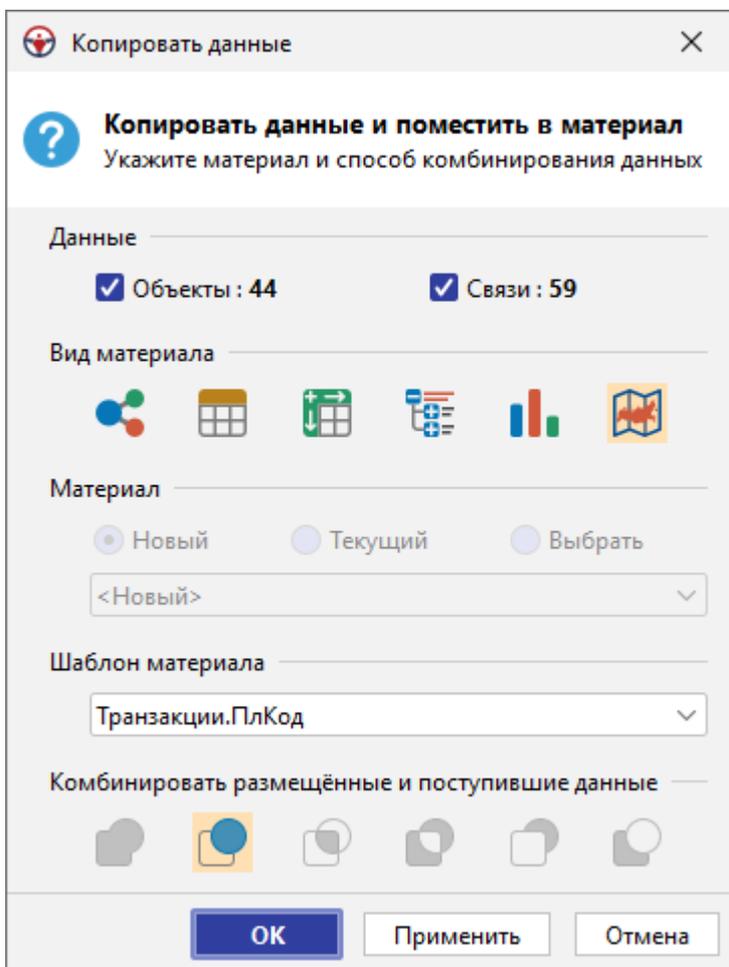
Структура и оформление новой картограммы определяется шаблоном. Например, шаблон картограмм **Транзакции.ПлКод** предназначен для распределения сумм операций по месту постановки на налоговый учёт плательщика и коду операции.

В **iRule** предустановлен следующий набор шаблонов размещения данных на картограмме:

- **Операции.КОПрКод**
- **Транзакции.ПлКод**
- **Транзакции.ПолКод**
- **ТранзакцииФикт.Участник**

Для создания нового материала на основе шаблона (например, **Транзакции.ПлКод**) выполните следующие действия:

1. Выделите на схеме связи типа Транзакции.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - для того чтобы скопировать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Копировать...**
 - нажмите клавишу **F5**
 - для того чтобы вырезать данные и поместить их в материал, выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выделенных элементов выберите пункт **Переместить...**
 - нажмите клавишу **F6**
3. В появившемся диалоговом окне **Копировать/Переместить данные** выберите картограмму  в разделе **Вид материала**.



Копировать данные

Копировать данные и поместить в материал
Укажите материал и способ комбинирования данных

Данные

Объекты : 44 Связи : 59

Вид материала

Материал

Новый Текущий Выбрать

<Новый>

Шаблон материала

Транзакции.ПлКод

Комбинировать размещённые и поступившие данные

OK Применить Отмена

Примечание.

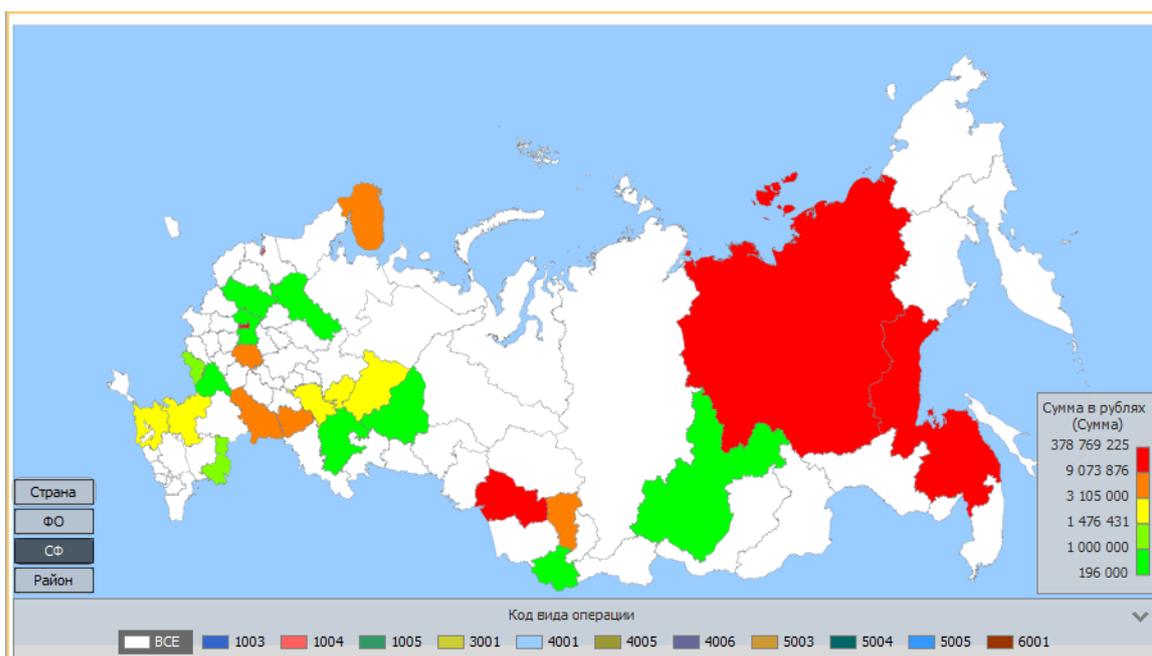
1. Во всплывающем окне с результатами выполнения сервиса нажмите кнопку **Поместить**. Откроется диалоговое окно **Поместить данные** аналогичное окнам **Копировать/Переместить данные**.

2. Работа с окном может быть осуществлена с помощью клавиатуры. Для перехода к следующей группе используйте клавишу **Tab**, к предыдущей – сочетание клавиш **Shift+Tab**. Для перемещения между элементами одной группы используйте **Стрелку влево** и **Стрелку вправо**.

4. Выберите **Шаблон материала** из выпадающего списка, например, **Транзакции.ПлКод**, и нажмите **ОК**.

Примечание. Кнопка **ОК** переместит данные на таблицу и закроет окно **Копировать/Переместить данные**. Нажатие кнопки **Применить** не приведёт к закрытию окна **Копировать/Переместить данные**.

5. Откроется новая вкладка с данными, размещенными на картограмме.



4.6.2. ОТКРЫТИЕ КАРТОГРАММЫ

Выполните следующие действия:

1. В окне **Материалы сеанса** выделите картограмму.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - дважды щелкните по выделенной картограмме
 - в контекстном меню картограммы выберите пункт **Открыть**
 - нажмите клавиши **Ctrl+O**
3. Картограмма будет открыта в рабочей области, и вкладка с картограммой станет активной.

Примечание. Если картограмма уже была открыта, то двойной щелчок сделает вкладку активной.

4.6.3. ДЕЙСТВИЯ С КАРТОГРАММОЙ

Переключение серий

На картограмме всегда отображаются данные одной серии. Для изменения отображаемой на картограмме серии выполните одно из следующих действий:

- в нижнем поле картограммы, на панели **Серии**, выберите соответствующую серию
- на вкладке **Серии** окна **Свойства** поставьте флажок у параметра **Текущая** необходимой серии

Изменение уровня территориального деления

Картограмма поддерживает следующие уровни территориального деления:

- **Страна**
- **ФО** (Федеральный округ Российской Федерации)
- **СФ** (Субъект Российской Федерации)
- **Район** (Район Российской Федерации)

Для изменения уровня всей картограммы на панели **Уровень**, выберите необходимый уровень.

Примечание. Для отображения на картограмме поля **Уровень** поставьте флажок у параметра **Показать панель** в разделе **Легенда: территориальное деление** вкладки **Легенды** в окне **Свойства**.

Для изменения уровня конкретной территории в контекстном меню **Территория** выберите один из следующих пунктов:

- **Страна**
- **Федеральный округ**
- **Субъект федерации**
- **На уровень вверх**
- **На уровень вниз**

4.6.4. ДЕТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Территория картограммы, как правило, отображает результат агрегации данных.

Чтобы получить детальные данные, сложившие выбранное значение, выполните следующие действия:

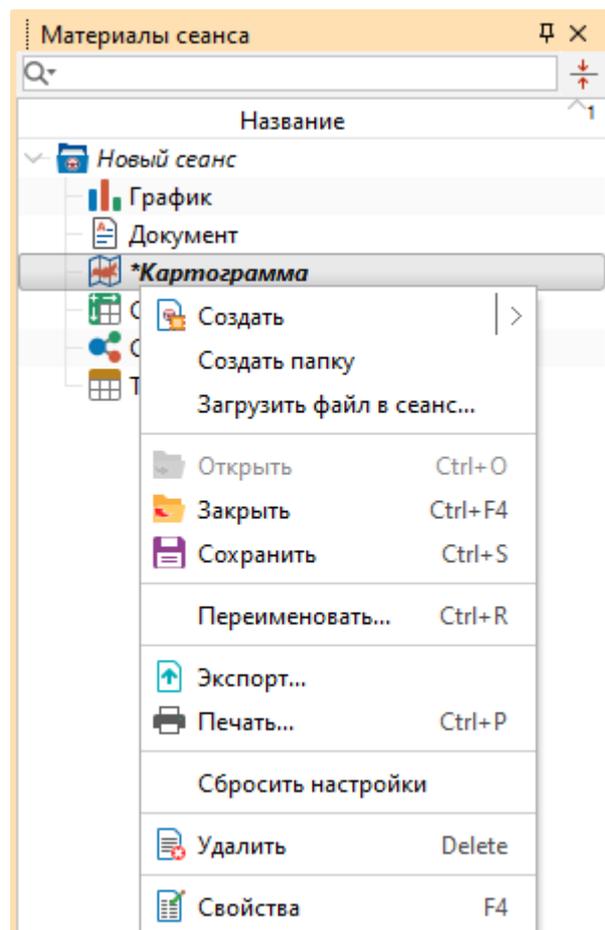
1. Выделите на картограмме одну или несколько территорий.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню территории выберите пункт **Детализировать...**
 - нажмите клавишу **F5**

3. В открывшемся диалоговом окне **Копировать данные** выберите материал для размещения детальных данных и нажмите **ОК**.

4.6.5. СОХРАНЕНИЕ КАРТОГРАММЫ

Выполните одно из следующих действий:

- выберите пункт **Сохранить** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)
- в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню картограммы выберите пункт **Сохранить**



- в окне **Материалы сеанса** выделите картограмму, нажмите клавиши **Ctrl+S**

4.6.6. ИЗМЕНЕНИЕ НАЗВАНИЯ КАРТОГРАММЫ

1. Выполните одно из следующих действий:

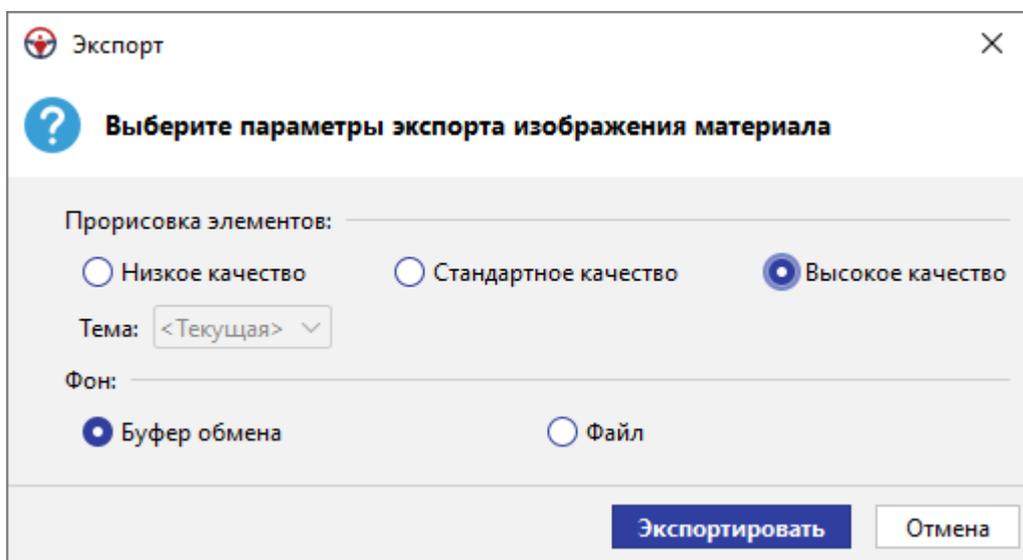
- в контекстном меню картограммы выберите пункт **Переименовать...**
- нажмите клавиши **Ctrl+R**
- выберите пункт **Переименовать...** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)

- в окне **Свойства - Картограмма**, на вкладке **Общие**, в разделе **Название и описание** введите новое название
2. В появившемся диалоговом окне **Переименовать** введите новое название картограммы.

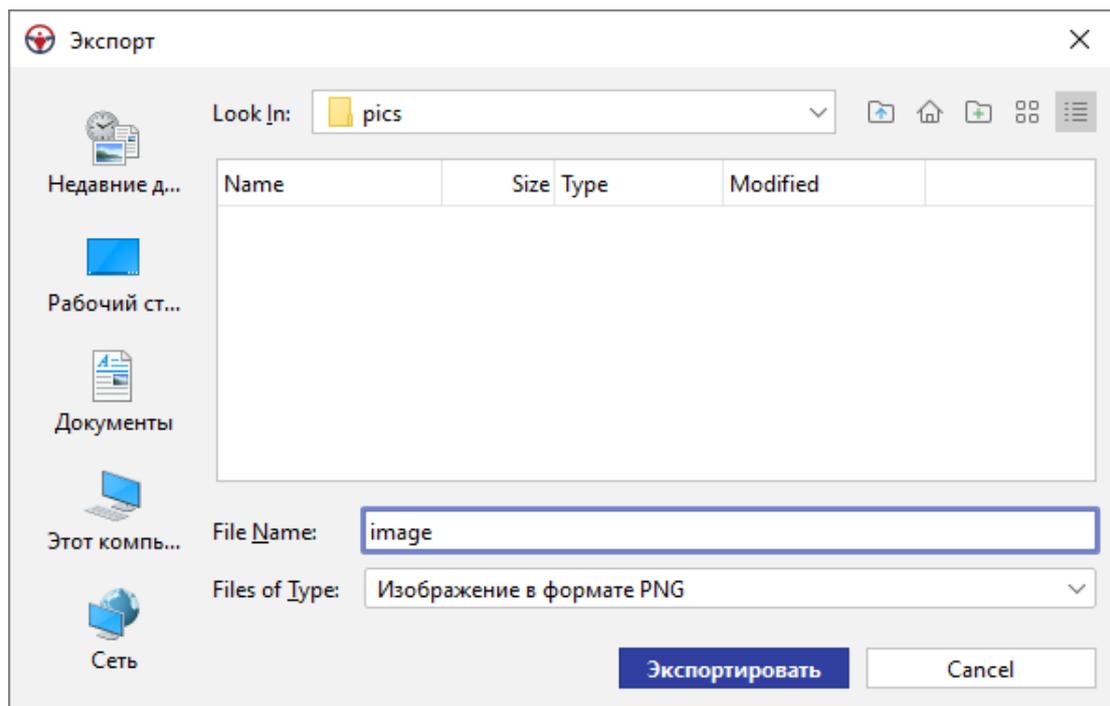
4.6.7. ЭКСПОРТ КАРТОГРАММЫ

Выполните следующие действия:

1. Выберите пункт **Экспорт...** в контекстном меню картограммы в окне **Материалы сеанса** или в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#).
2. В открывшемся диалоговом окне **Экспорт** выберите качество изображения.



3. Укажите место для экспорта изображения:
 - **Буфер обмена**
 - **Файл**
4. Нажмите **Экспортировать**.
5. При выборе экспорта в файл откроется диалоговое окно, предлагающее выбрать директорию экспорта и задать имя и тип файла.

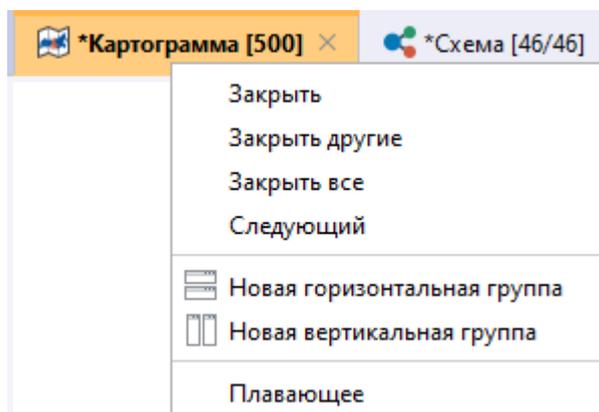


6. Нажмите **Экспортировать**.

4.6.8. ЗАКРЫТИЕ КАРТОГРАММЫ

1. Выполните одно из следующих действий:

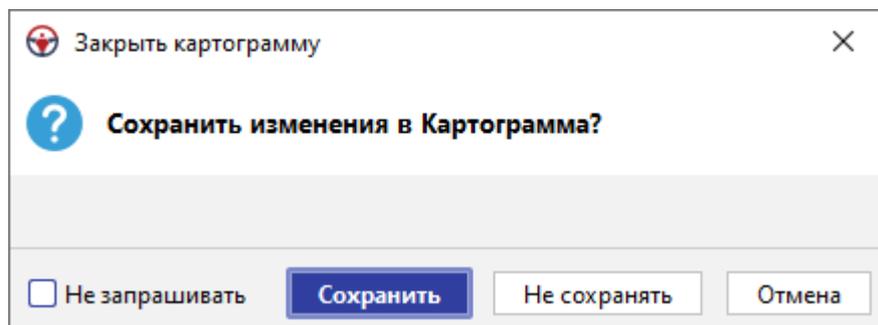
- в рабочей области выберите вкладку с картограммой и нажмите на крестик
- в рабочей области в контекстном меню вкладки картограммы выберите пункт **Закреть**
- в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню картограммы выберите пункт **Закреть**
- в окне **Материалы сеанса** выберите картограмму, нажмите клавиши **Ctrl+F4**



Примечание.

1. Пункт **Закреть другие** закрывает все вкладки, кроме выделенной.
2. Пункт **Закреть все** закрывает все открытые вкладки.

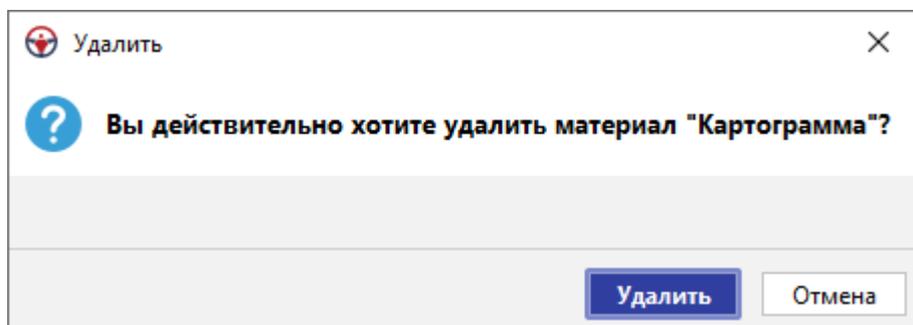
2. При закрытии картограммы, содержащей несохранённые изменения, появится диалог **Закрыть картограмму**, предлагающий сохранить картограмму. В появившемся диалоговом окне **Закрыть картограмму** нажмите **Сохранить**.



3. Картограмма будет сохранена и закрыта.

4.6.9. УДАЛЕНИЕ КАРТОГРАММЫ

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Материалы сеанса** в контекстном меню картограммы, выберите пункт **Удалить**
 - в окне **Материалы сеанса** выделите картограмму, нажмите клавишу **Delete**
 - выберите пункт **Удалить** в выпадающем списке кнопки  выбора [действия](#)
2. В появившемся диалоговом окне выберите **Удалить**.



5. ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ

Модели предметной области

iRule предоставляет возможность пользователям оперировать понятиями их предметной области. В качестве элементов модели выступают типы объектов и типы связей.

В качестве типов объектов могут выступать: *Лицо, Организация, Телефон, Счет, Транспорт* и т.п.

Характер взаимоотношений между объектами определенных типов описываются различными типами связей:

- *Сотрудник* (между *Лицом* и *Организацией*)
- *Телефонный звонок* (между *Телефоном* и *Телефоном*)
- *Владелец* (между *Лицом* или *Организацией* с одной стороны и *Телефоном*, *Счетом* или *Транспортом* с другой)
- и т.п.

Типы объектов и связей содержат атрибуты, в которых хранятся свойства. Например, тип объекта *Лицо* может содержать следующие атрибуты:

- *Фамилия*
- *Имя*
- *Отчество*
- *Пол*
- *Дата рождения*
- и т.п.

а тип связи *Сотрудник* может содержать следующие атрибуты:

- *Должность*
- *Дата назначения*
- *Дата снятия*
- *Краткое описание обязанностей*
- *Примечание*
- и т.п.

Дополнительно тип связи может задавать типы соединяемых объектов, направление и количество.

Атрибуты описывают свойства типа, и в зависимости от типа хранимых данных бывают простыми, справочными и ссылочными. Перечень поддерживаемых типов данных атрибутов приведен в ТД. Атрибут может быть помечен как основной и тогда его значение будет обязательно запрашиваться из источника данных.

Типы объектов и связей, описывающих одну предметную область, объединяются в *модель*. Пользователь может одновременно работать с несколькими моделями.

При создании сеанса происходит автоматическое обновление редакции моделей с сервера. При открытии сохранённого сеанса происходит проверка актуальности редакции моделей в нём. Если редакция неактуальна, будет предложено выполнить обновление. Обновление может привести к изменению сохранённых объектов и связей данной модели. Отказ от обновления приведёт к запрету извлечения с сервера данных этой модели.

6. ДАННЫЕ

В сеанс **iRule** информация может быть введена пользователем или поступить из различных источников:

- текстовые файлы
- структурированные файлы, электронные таблицы
- ресурсы и сервисы сети интернет и компании
- базы данных

Технологии **iRule** позволяют концентрировать усилия на сборе конкретной информации, относящейся к текущей задаче, а не на накоплении массивов случайных данных.

Поступающая в сеанс информация преобразуется в соответствии с моделью в объекты и связи. Конкретные объекты и связи являются реализацией (экземплярами) соответствующих типов с установленными значениями атрибутов.

6.1. ПРОСМОТР, СОЗДАНИЕ, ИЗМЕНЕНИЕ И УДАЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ И СВЯЗЕЙ

Просмотр, создание, изменение и удаление объектов и связей могут быть выполнены посредством работы со схемой.

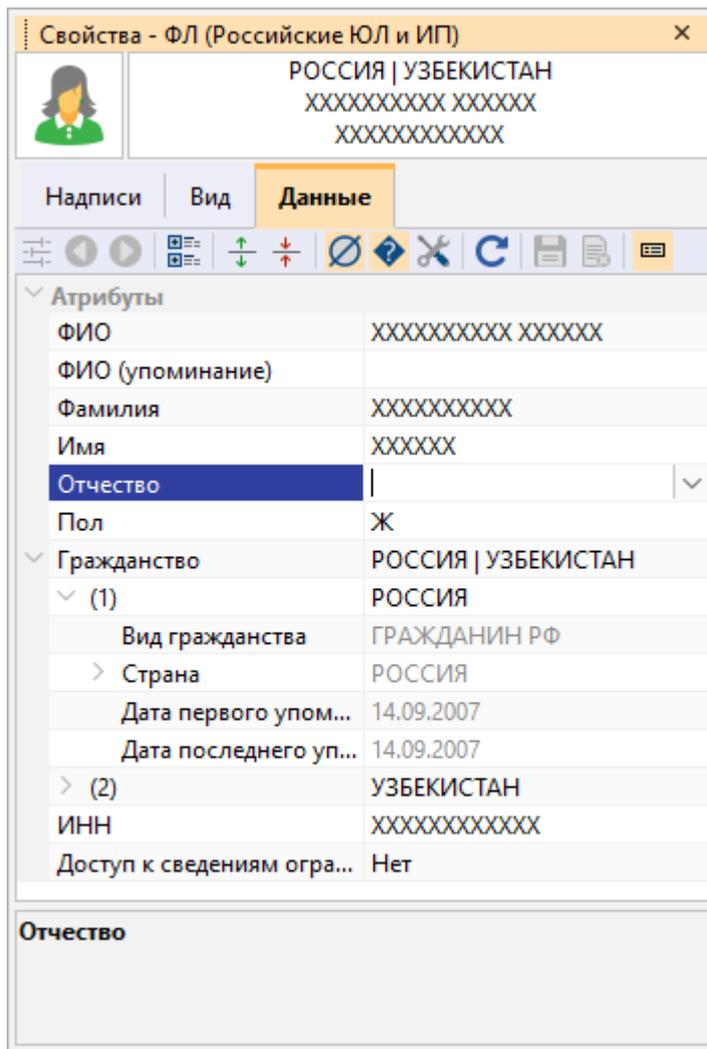
Работа со схемой

Работа с атрибутами элементов, добавленных на схему, осуществляется через окно **Свойства**.

Для добавления объектов на схему выполните одно из следующих действий:

- в окне **Палитры** откройте вкладку **Объекты, связи, справочники** или **Значки** или **Надписи, фигуры, линии**, разверните интересующую палитру, нажмите левой кнопкой мышки на объект и, удерживая её, вынесите объект на схему
- откройте документ, выделите фрагмент текста и, удерживая левую кнопку мышки, наведите на объект в окне **Палитры** и вынесите его на схему
- в окне **Палитры** выделите объект, откройте документ, выделите фрагмент текста и, удерживая левую кнопку мышки, вынести его на схему. На схеме появится объект, который в данный момент выделен в окне **Палитры**

После добавления элемента на схему необходимо перейти в окно **Свойства** и ввести необходимые характеристики.



Управление осуществляется через кнопки:

-  – сгруппировать элементы по типам в алфавитном порядке
-  – развернуть группы
-  – свернуть группы
-  – показывать/скрывать пустые атрибуты
-  – показывать/скрывать незагруженные атрибуты
-  – показывать/скрывать служебные атрибуты
-  – получить текущие значения всех атрибутов
-  – сохранить редактируемый объект в базе данных
-  – удалить редактируемый объект из базы данных

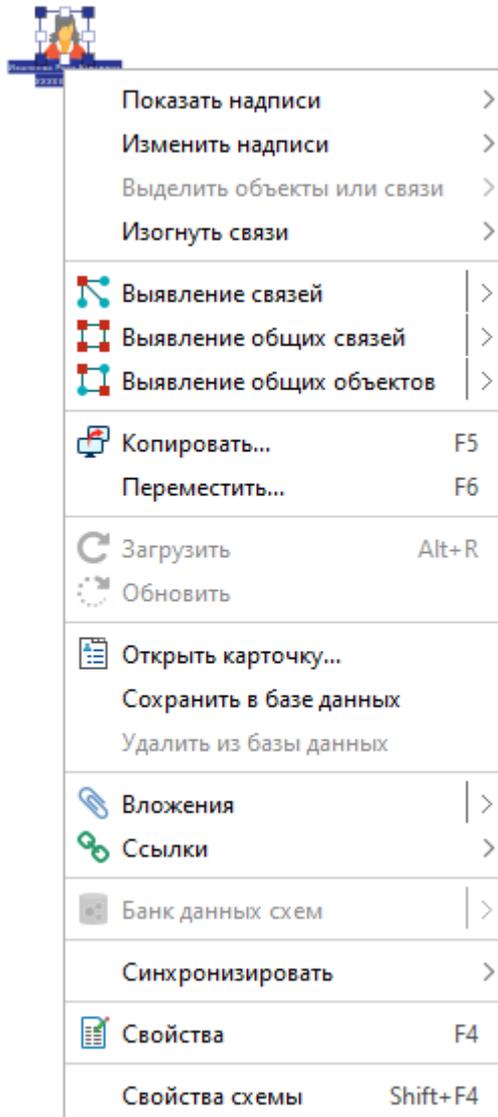
Работа с содержимым атрибутов может осуществляться через контекстное меню названия атрибута:

- **Вырезать** – вырезать значение
- **Копировать** – копировать значение
- **Копировать с названием** – копировать название и значение
- **Вставить** – вставить значение
- **Добавить** – добавить новое значение множественному атрибуту
- **Удалить** – удалить значение атрибута

Примечание.

1. При вызове контекстного меню над значением множественного атрибута и выборе пункта **Удалить** будет удалено выбранное значение.
2. При вызове контекстного меню над множественным атрибутом и выборе пункта **Удалить** будут удалены все значения множественного атрибута.

Сохранение в базе данных и Удаление из базы данных
отредактированного элемента может быть осуществлено через соответствующие пункты контекстного меню.



Примечание. При создании новых или изменении существующих объектов и связей осуществляется поиск похожих сущностей в базе данных по значениям ключевых атрибутов. Если похожие сущности будут найдены, появится диалоговое окно [Сохранение данных](#).

Работа с карточками

Модуль **Карточки** позволяет просматривать, создавать и сохранять объекты и связи выбранного типа.

Просмотр характеристик элементов

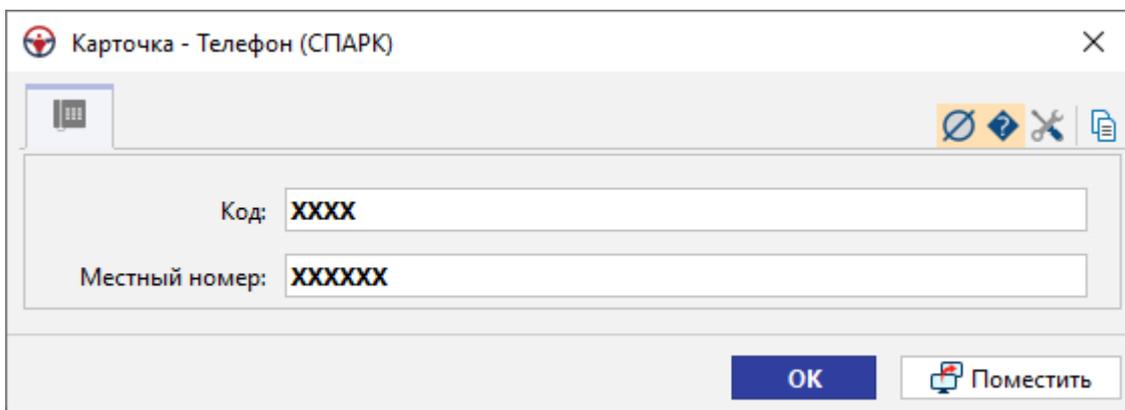
Выполните следующие действия:

1. Установите соединение с сервером.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - дважды щёлкните по необходимому объекту или связи на схеме

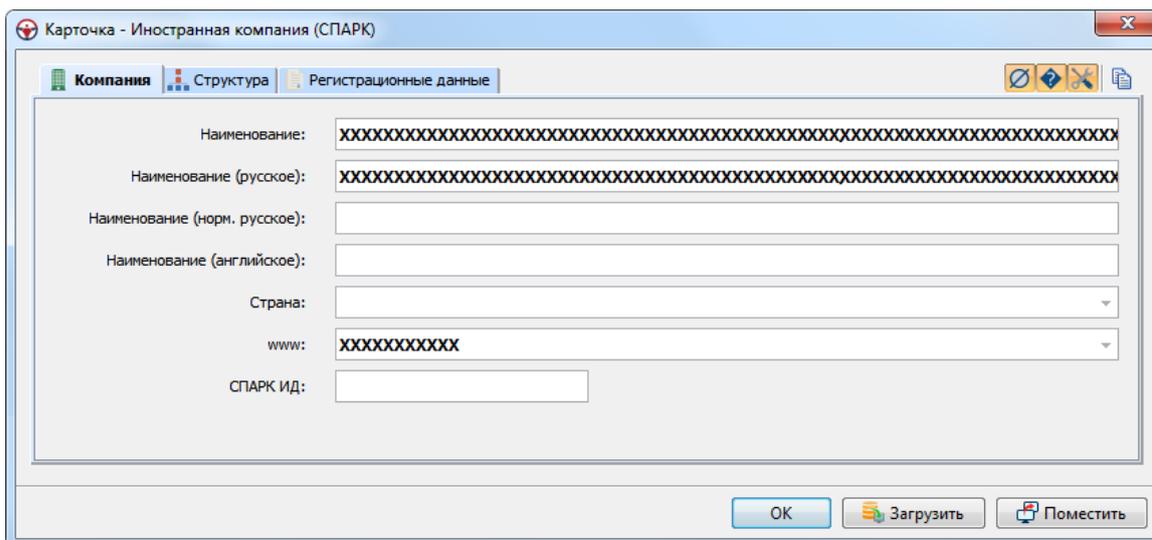
Примечание. Двойной щелчок по **Надписи** элемента приведёт не к открытию карточки, а к редактированию **Надписи**. Для того чтобы запретить

редактирование надписи двойным щелчком, выполните одно из следующих действий:

- нажмите кнопку  панели инструментов **Элементы**
 - выберите пункт меню **Вид > Редактировать надписи**
 - в группе **Надписи** на вкладке **Элементы** раздела **Схемы** диалога **Настройки** снимите флажок **Разрешить редактирование надписи двойным щелчком мышки**
3. Выделите на схеме объект/связь необходимого типа и в контекстном меню выберите пункт **Открыть карточку...**
 - выделите на схеме объект/связь необходимого типа и в контекстном меню из раскрывающегося списка пункта **Открыть карточку...** выберите шаблон карточки или пункт **Список атрибутов** для отображения базовой карточки
3. Откроется окно **Карточки** с атрибутами выбранного типа объекта/связи. Вид окна может меняться в зависимости от настройки:
- Базовая (список атрибутов)



- С вкладками

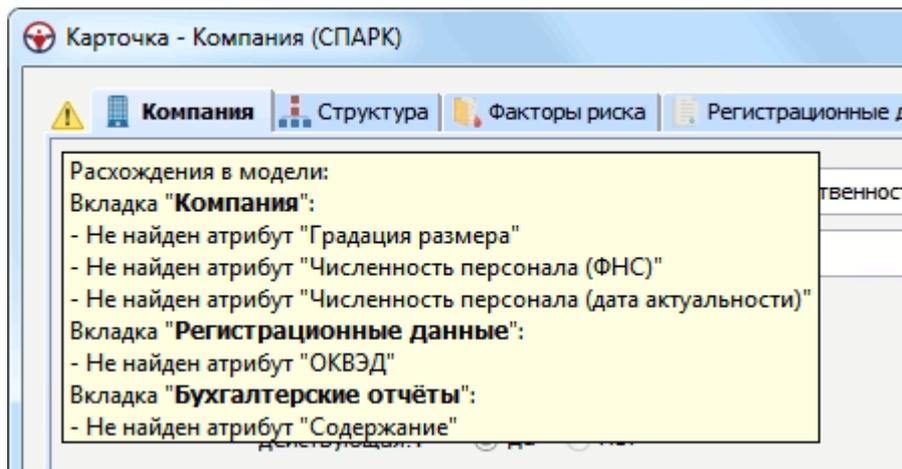


- С зависимыми объектами

4. Управление осуществляется с помощью кнопок:

-  – показывать/скрывать пустые атрибуты
-  – показывать/скрывать незагруженные атрибуты
-  – показывать/скрывать служебные атрибуты
-  – копировать значения атрибутов
-  – указать расположение панели связей
-  – скрывать вкладки, на которых нет данных

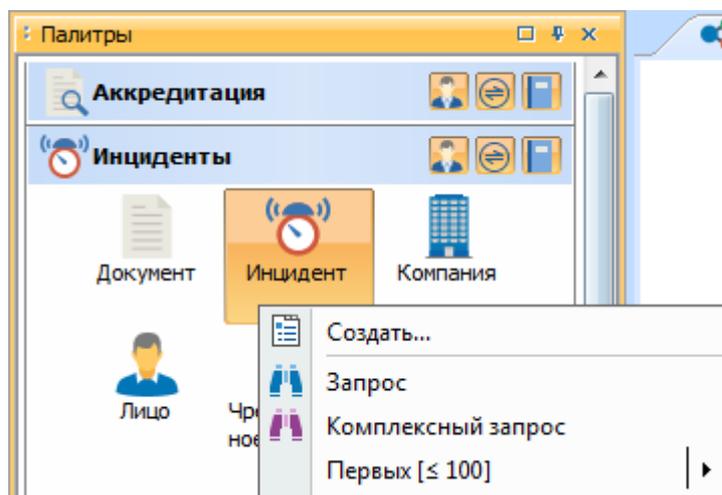
5. Карточка может не соответствовать текущей модели – быть более старой или более новой. Такая ситуация возможна, например, при использовании старых сеансов с новыми шаблонами карточек. В этом случае слева от строки вкладок объекта будет отображен , при наведении курсором мышки на который будет отображен список расхождений в модели и карточке, а поля не найденных атрибутов будут недоступны для редактирования с надписью "Атрибут не найден в шаблоне".



Создание объекта/связи

Выполните следующие действия:

1. Установите соединение с сервером.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Палитры**, откройте вкладку **Объекты, связи, справочники**, разверните интересующую палитру и в контекстном меню элемента модели (типа объекта или типа связи) выберите пункт **Создать объект...** или выберите сохраненную карточку из списка ниже



- выделите на схеме объект/связь необходимого типа и в контекстном меню выберите пункт **Создать...**
- дважды щёлкните по необходимому объекту или связи

Примечание. Для использования карточки для создания локальных объектов, сохраняющихся в сеансе, но не сохраняющихся на сервере, установите флажок **Использовать карточку для создания локальных объектов (в сеансе)** в группе **Общие** раздела **Карточки** диалога **Настройки**. В этом случае в контекстном меню не редактируемых объектов модели будет доступен пункт **Создать объект...**, позволяющий создать новый локальный объект. Набор доступных действий в окне **Карточка** будет изменён, нажатие кнопки **Enter** приведет к открытию окна **Копировать данные** для размещения объекта на

материал.

Карточка - Рейс (Операции)

Номер:

Дата:

Авиакомпания:

Перелет:

OK Поместить

3. При создании карточки уже существующего элемента, вкладки со связанными объектами заполняются автоматически. Все имеющиеся связанные объекты и связи будут помещены на соответствующие вкладки дополнительной секции.
4. Откроется окно **Карточки** с атрибутами выбранного типа объекта/связи. Вид окна может меняться в зависимости от настройки: базовая, с вкладками и с зависимыми объектами.

Карточка - Инцидент (ЧТПЗ)

Номер: Дата инцидента:

Юридическое лицо: Подразделение:

Тема: Источник:

Наименование:

Описание:

Направление проверки:

Статус: Результат:

Комментарий:

Субъект инцидента:

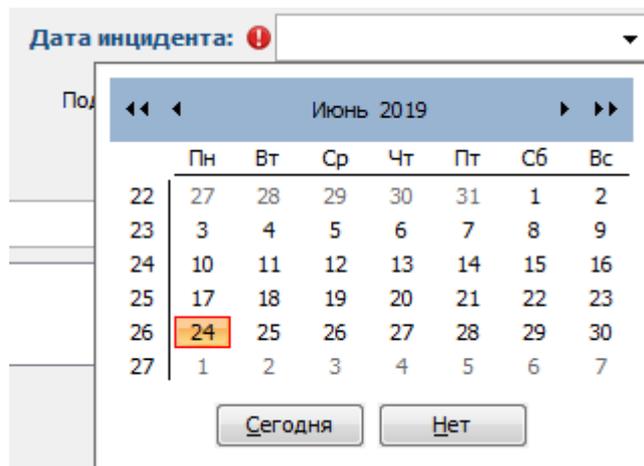
Фигуранты ФЛ Фигуранты ЮЛ

[0/0] Создать объект Прикрепить объект Добавить связь Удалить связь Поместить

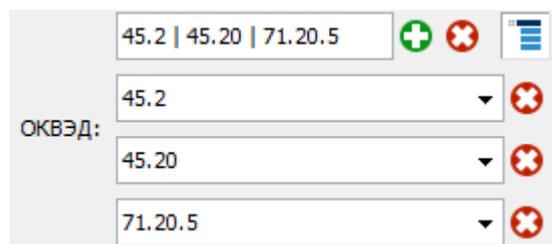
Связи не найдены

Закрывать после сохранения OK Сохранить Загрузить Удалить Дублировать Поместить

- Укажите в текстовых полях значения атрибутов. Синим цветом выделяются названия атрибутов, обязательных для ввода. Значения могут быть заданы по умолчанию, некоторые атрибуты могут быть недоступны для редактирования.
- Перемещение по атрибутам осуществляется нажатием **Tab** или курсором мышки. Для атрибутов типа **Значение справочника** выберите значение из выпадающего списка. Значение атрибута типа **Дата** задайте с помощью календаря, нажав на стрелочку в поле ввода, или введите дату с клавиатуры.

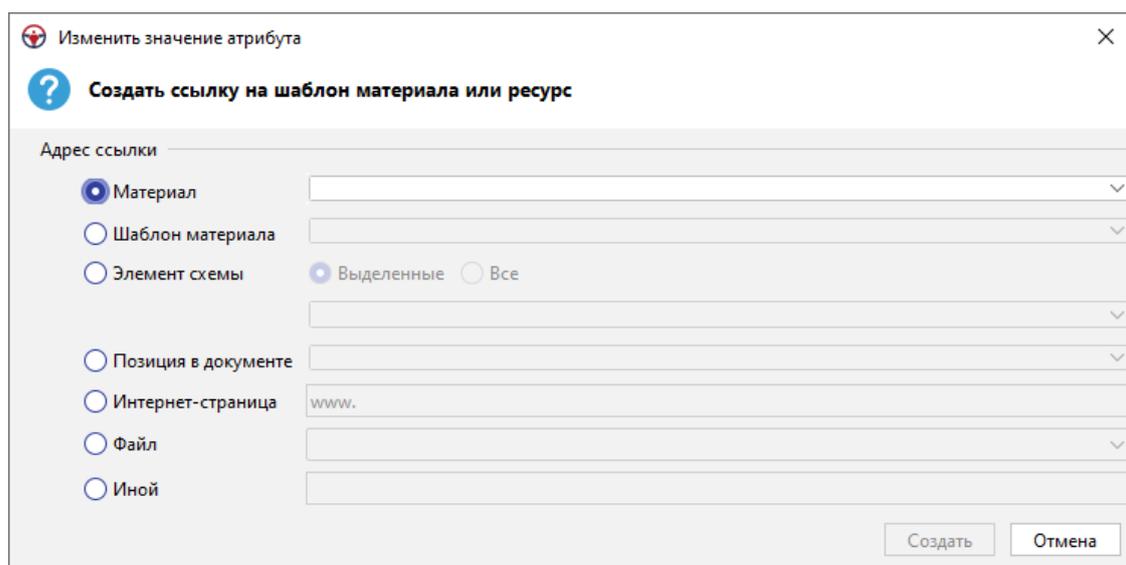


- Значение атрибутов типа **Утверждение** задаётся установкой флажка напротив названия атрибута, значения типа **Целое число** можно изменять, нажимая на стрелочки в поле ввода.
- Работа с множественными атрибутами осуществляется с помощью кнопок, расположенных справа от поля атрибута:
 - добавить значение атрибута
 - удалить значение атрибута
 - показать/скрыть отдельные значения
- Добавьте необходимое количество значений и задайте их.



- Для удаления значения нажмите справа от поля требуемого значения. Для удаления всех значений нажмите справа от поля множественного атрибута.
- Для добавления ссылки в атрибут нажмите кнопку , расположенную справа от поля атрибута.

12. Откроется диалоговое окно **Изменить значение атрибута**.



13. Выберите тип ресурса из предложенных и укажите адрес ссылки:

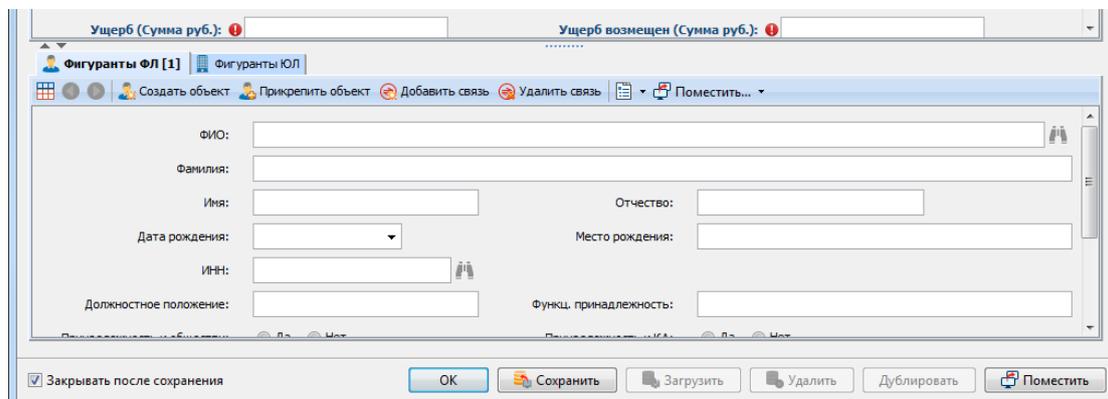
- **Материал** – в качестве адреса ресурса выберите материал из списка предложенных
- **Шаблон материала** – в качестве адреса выберите шаблон материала из списка предложенных, хранящихся локально или на сервере
- **Позиция в документе** – в качестве адреса ресурса выберите позицию в документе из списка предложенных. Для создания ссылки на позицию в документе, который находится на сервере, откройте необходимый документ в текущем сеансе и установкой курсора укажите требуемую позицию. Если документ находится в режиме чтения, то выделите начало требуемого абзаца. В окне **Вставить ссылку на ресурс** из раскрывающегося списка поля **Позиция в документе** выберите документ, сохранённый на **Сервере**, разверните его содержимое и выберите **<Выделенный абзац>**
- **Интернет-страница** – в качестве адреса ресурса укажите интернет-ссылку на ресурс
- **Файл** – в качестве адреса ресурса укажите путь к файлу. При выборе файла установкой флажка **Путь относительно сеанса** укажите необходимость использования относительной ссылки, а установкой флажка **Открывать во внешнем приложении** укажите возможность открытия файла приложениями, не имеющими отношения к iRule
- **Иной** – в качестве адреса укажите строковое представление адреса любого допустимого типа

14. Нажмите **Создать**. Ссылка будет создана и отображена в поле атрибута.

15. Для перехода по ссылке нажмите кнопку  в карточке, которая не находится в режиме изменения, или щёлкните левой кнопкой мышки по тексту ссылки,

удерживая клавишу **Ctrl**.

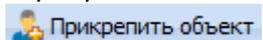
16. Добавление связанных объектов и связей осуществляется на вкладках дополнительной секции окна.



17. Добавление и удаление объектов и связей осуществляется с помощью панели кнопок:

-  – показать объекты таблицей
-  – вернуться на предыдущий объект
-  – переместиться на следующий объект
-  **Создать объект** – создание нового объекта и связи
-  **Прикрепить объект** – подключить существующий объект, выбираемый из справочника, и добавить новую связь
-  **Добавить связь** – добавить для выбранных объектов только связь
-  **Удалить связь** – удалить для выбранных объектов только связь
-  – открыть связанный объект или связь в карточке
-  **Поместить** – копировать данные и поместить в материал

18. Для добавления в качестве связанного объекта существующего в сеансе или на сервере объекта и прикрепления новой связи нажмите кнопку



19. В появившемся диалоговом окне **Прикрепить объект** выберите область поиска и укажите поисковые параметры.

Примечание. Для того чтобы добавить введённые данные объекта в карточку в случае его отсутствия на сервере, установите флажок **Создать объект, если не найден**.

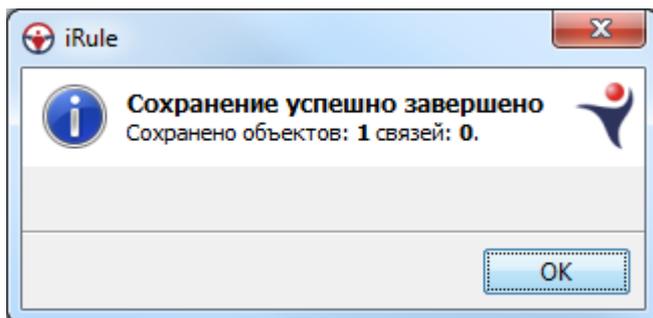
20. Нажмите **Найти** для точного поиска, или **Найти похожие** для поиска объектов, похожих на основе заданных поисковых критериев на искомые объекты.
21. В случае нахождения нескольких объектов, удовлетворяющих требованиям запроса, выберите необходимый объект их списка в появившемся окне **Карточки**.
22. Выбранный объект будет добавлен в карточку.
23. Также возможен поиск объекта на сервере по одному поисковому атрибуту. Например, для объекта **Фигуранты ФЛ** возможен поиск по атрибуту **ИНН**. Для этого на вкладке созданного объекта введите данные в поле, справа от которого находится кнопка , после чего она станет доступна.
24. Нажмите кнопку .

25. В случае нахождения нескольких объектов, удовлетворяющих требованиям запроса, выберите необходимый объект из списка в появившемся окне **Карточки**.
26. Выбранный объект будет добавлен в карточку.
27. Для удобства связанные объекты могут быть отображены в виде таблицы. Для этого нажмите кнопку  на панели кнопок.

Но...	Объекты	Связи
1	ООО "ЭПО...	9,17 % 33 10...
2	ТОО ТРО...	20 % 200 11...
3	ООО "ТЕХ...	100 % 10 000...

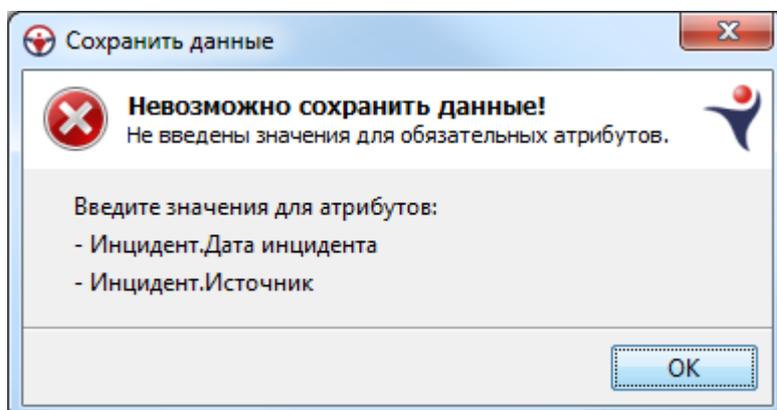
Сохранение объекта/связи

1. В окне **Карточки** нажмите кнопку **Сохранить**, если все данные введены корректно, объект/связь будет сохранён.



Примечание. При создании новых или изменении существующих объектов и связей осуществляется поиск похожих сущностей в базе данных по значениям ключевых атрибутов. Если похожие сущности будут найдены, появится диалоговое окно [Сохранение данных](#).

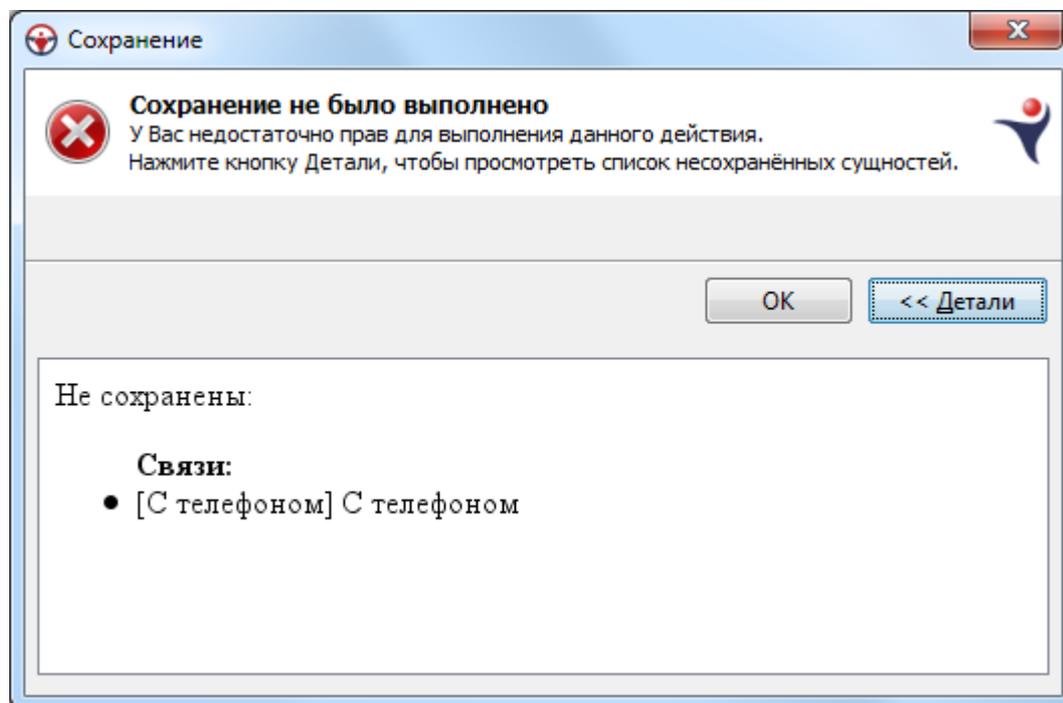
2. В случае если значения обязательных атрибутов не заданы, на экране появится сообщение об ошибке и объект не будет сохранён.



3. Для отмены создания объекта/связи нажмите **Заккрыть** или закройте карточку,

окно **Карточки** закрывается, объект не будет создан.

4. Если у пользователя недостаточно прав для создания объектов/связей, отобразится диалоговое окно с информацией о сохранении. Нажмите кнопку **Детали**, чтобы просмотреть несохранённые сущности.

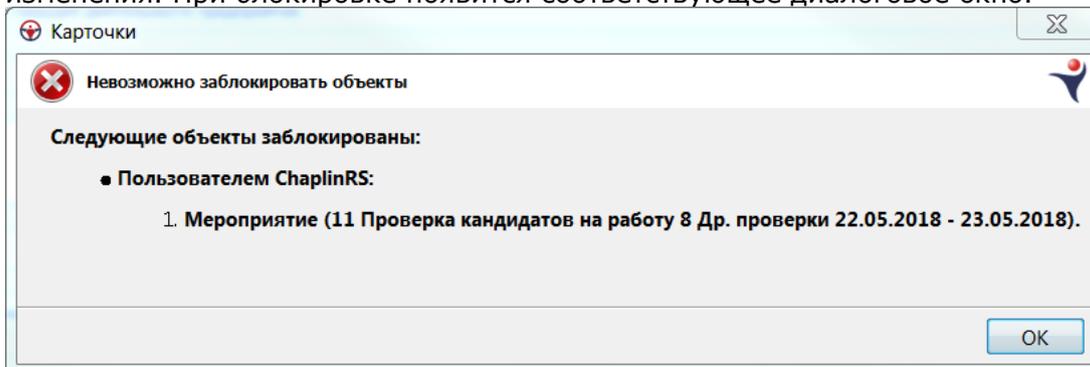


Изменение объекта/связи

1. Откройте карточку объекта/связи.
2. Нажмите **Изменить**. Поля атрибутов станут доступны для редактирования.
3. Для отмены внесённых изменений нажмите **Отменить**, режим редактирования будет недоступен, карточка объекта/связи вернётся к предыдущему состоянию.
4. Для сохранения внесённых изменений нажмите кнопку **Сохранить**.

Примечание.

1. В случае, когда несколько пользователей имеют доступ к элементу, изменять данные в соответствующей карточке может только один пользователь, для всех других пользователей изменение карточки будет заблокировано до тех пор, пока пользователь, работающий с карточкой, не сохранит или отменит внесённые изменения. При блокировке появится соответствующее диалоговое окно.



2. При создании новых или изменении существующих объектов и связей

осуществляется поиск похожих сущностей в базе данных по значениям ключевых атрибутов. Если похожие сущности будут найдены, появится диалоговое окно **Сохранение данных**.

Копирование объекта/связи

1. Откройте окно **Карточки** необходимого типа объекта/связи.
2. В окне **Карточки** нажмите кнопку **Копировать**. Карточка объекта/связи будет скопирована и открыта на новой вкладке, значения атрибутов будут доступны для редактирования.

Заккрытие карточки объекта/связи

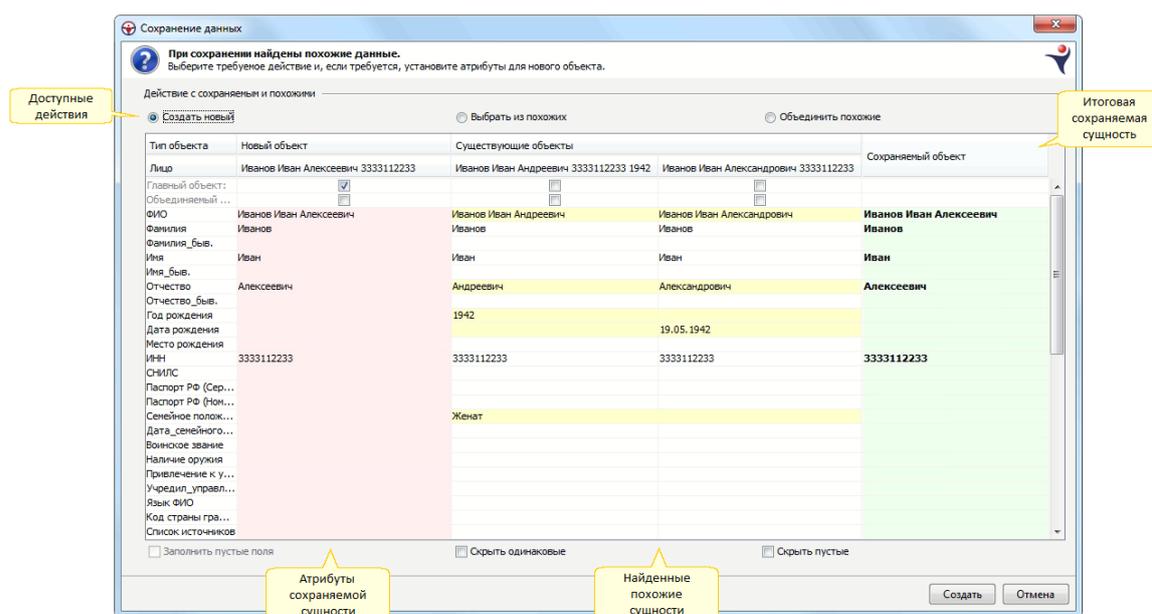
1. В окне **Карточки** выполните одно из следующих действий:
 - нажмите крестик
 - нажмите кнопку **Заккрыть**
2. Карточка объекта/связи будет закрыта.

Удаление объекта/связи

1. В окне **Карточки** нажмите **Удалить**.
2. В открывшемся диалоговом окне нажмите **Удалить**.

Поиск похожих при сохранении объектов и связей

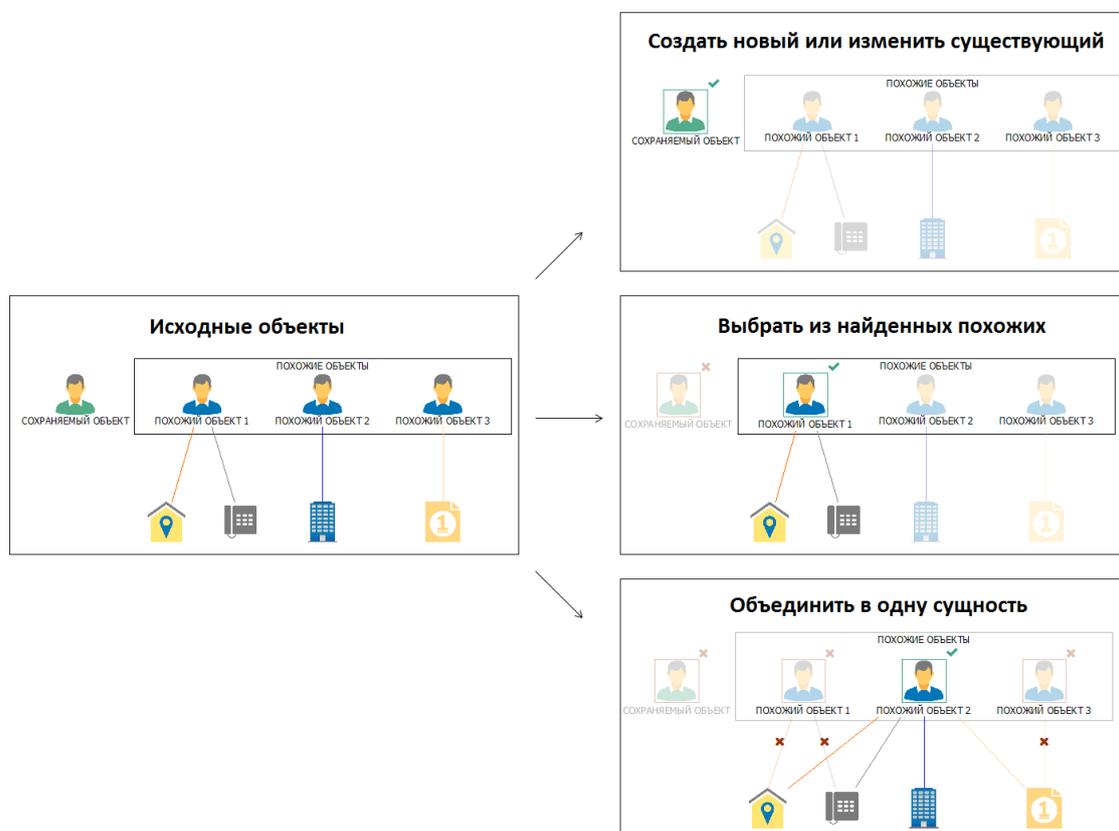
При создании новых или изменении существующих объектов и связей осуществляется поиск похожих сущностей в базе данных по значениям ключевых атрибутов. Если похожие сущности будут найдены, появится диалоговое окно **Сохранение данных**.



В зависимости от того, сохраняется ли новая сущность или изменяется

существующая, будут доступны следующие действия:

- создать новый или изменить существующий
- выбрать из найденных похожих
- объединить сохраняемый и выбранные похожие в одну сущность



Сохранение нового объекта или связи

При сохранении нового объекта или связи выполните следующие действия:

1. В появившемся окне **Сохранение данных** выберите требуемое действие с элементами:
 - **Создать новый** – в базу данных будет сохранён новый объект. Найденные похожие сущности не будут изменены

Сохранение данных

При сохранении найдены похожие данные.
Выберите требуемое действие и, если требуется, установите атрибуты для нового объекта.

Действие с сохраняемым и похожими

Создать новый Выбрать из похожих Объединить похожие

Тип объекта	Новый объект	Существующие объекты		Сохраняемый объект
Лицо	Иванов Иван Алексеевич 3333112233	Иванов Иван Андреевич 3333112233 1942	Иванов Иван Александрович 3333112233	
Главный объект:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Объединяемый ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ФИО	Иванов Иван Алексеевич	Иванов Иван Андреевич	Иванов Иван Александрович	Иванов Иван Алексеевич
фамилия	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
фамилия_быв.				
Имя	Иван	Иван	Иван	Иван
Имя_быв.				
Отчество	Алексеевич	Андреевич	Александрович	Алексеевич
Отчество_быв.				
Год рождения		1942		
Дата рождения			19.05.1942	
Место рождения				
ИНН	3333112233	3333112233	3333112233	3333112233
СНИЛС				
Паспорт РФ (Сер...				
Паспорт РФ (Ном...				
Семейное полож...		Женат		
Дата_семейного...				
Воинское звание				
Наличие оружия				
Привлечение к у...				
Учредил_управл...				
Язык ФИО				
Код страны гра...				
Список источников				

Заполнить пустые поля Скрыть одинаковые Скрыть пустые

Создать Отмена

- **Выбрать из похожих** – вместо сохранения новой сущности будет использован существующий объект. Установите флажок в поле **Главный объект** для выбора подходящего объекта

Сохранение данных

При сохранении найдены похожие данные.
Выберите требуемое действие и, если требуется, установите атрибуты для нового объекта.

Действие с сохраняемым и похожими

Создать новый Выбрать из похожих Объединить похожие

Тип объекта	Новый объект	Существующие объекты		Сохраняемый объект
Лицо	Иванов Иван Алексеевич 3333112233	Иванов Иван Андреевич 3333112233 1942	Иванов Иван Александрович 3333112233	
Главный объект:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Объединяемый ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ФИО	Иванов Иван Алексеевич	Иванов Иван Андреевич	Иванов Иван Александрович	Иванов Иван Андреевич
фамилия	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
фамилия_быв.				
Имя	Иван	Иван	Иван	Иван
Имя_быв.				
Отчество	Алексеевич	Андреевич	Александрович	Андреевич
Отчество_быв.				
Год рождения		1942		1942
Дата рождения			19.05.1942	
Место рождения				
ИНН	3333112233	3333112233	3333112233	3333112233
СНИЛС				
Паспорт РФ (Сер...				
Паспорт РФ (Ном...				
Семейное полож...		Женат		Женат
Дата_семейного...				
Воинское звание				
Наличие оружия				
Привлечение к у...				
Учредил_управл...				
Язык ФИО				
Код страны гра...				
Список источников				

Заполнить пустые поля Скрыть одинаковые Скрыть пустые

Использовать Отмена

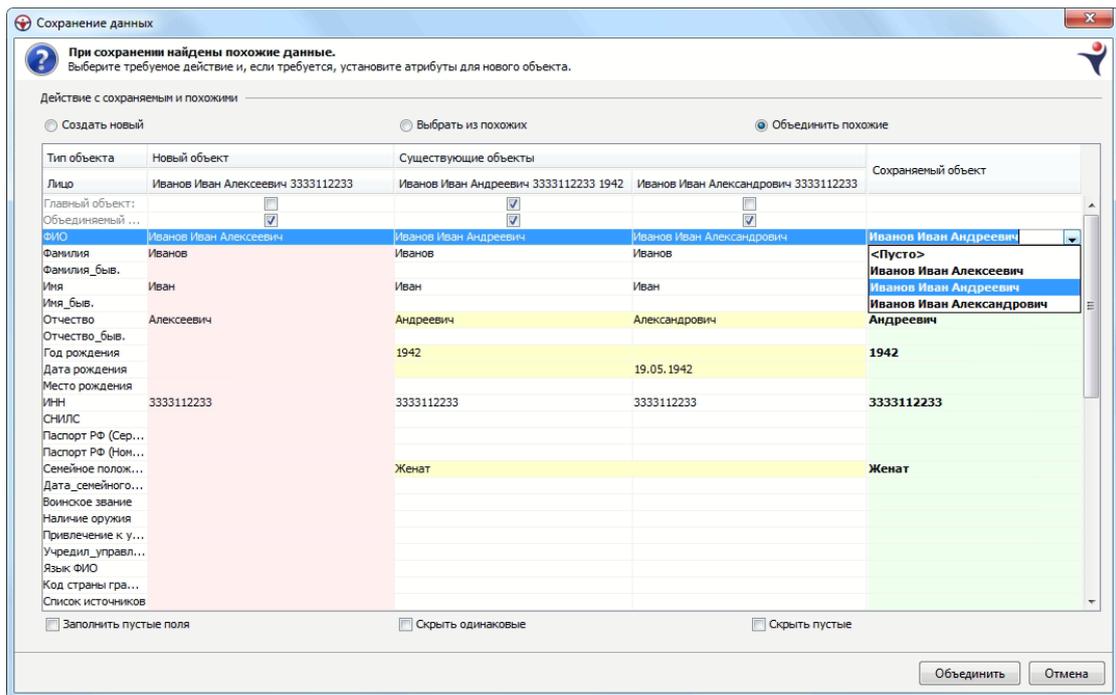
- **Объединить похожие** – новый и сохранённый ранее объекты будут объединены в один объект. Установите флажок в поле **Главный объект** для выбора главного объекта, а также укажите объединяемые объекты в поле **Объединяемый объект**. В результате объединяемые объекты будут удалены, а

их связи присоединены к главному объекту

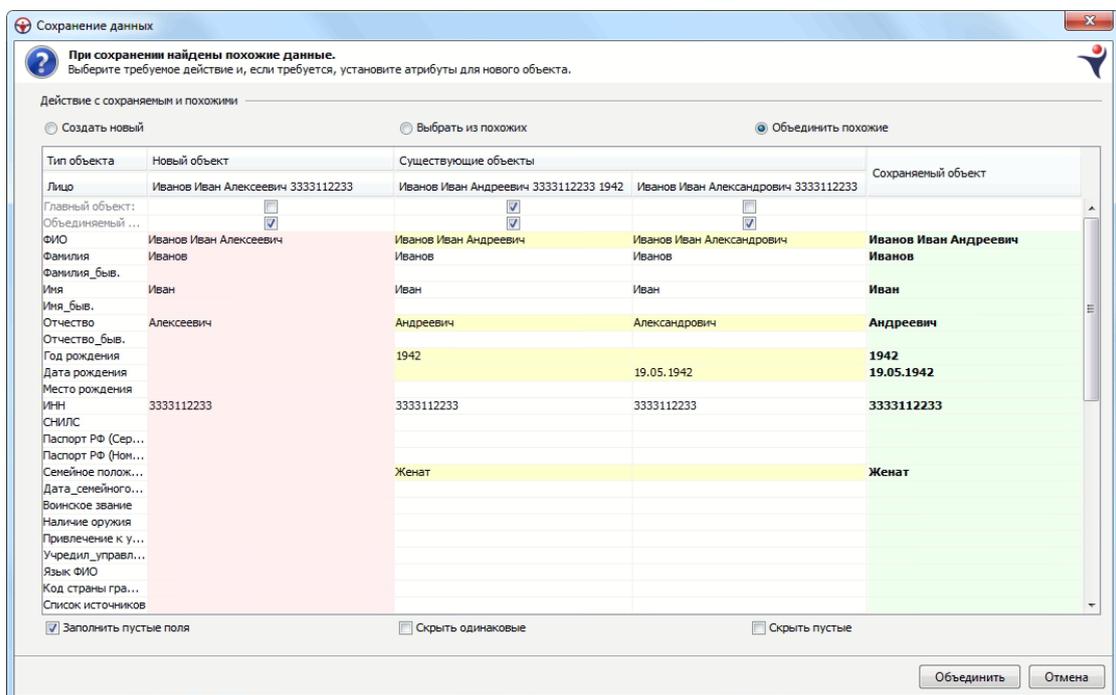
Тип объекта	Новый объект	Существующие объекты		Сохраняемый объект
Лицо	Иванов Иван Алексеевич 3333112233	Иванов Иван Андреевич 3333112233 1942	Иванов Иван Александрович 3333112233	
Главный объект:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Объединяемый ...	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ФИО	Иванов Иван Алексеевич	Иванов Иван Андреевич	Иванов Иван Александрович	Иванов Иван Андреевич
Фамилия	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Фамилия_быв.				
Имя	Иван	Иван	Иван	Иван
Имя_быв.				
Отчество	Алексеевич	Андреевич	Александрович	Андреевич
Отчество_быв.				
Год рождения		1942		1942
Дата рождения			19.05.1942	
Место рождения				
ИНН	3333112233	3333112233	3333112233	3333112233
СНИЛС				
Паспорт РФ (Сер...				
Паспорт РФ (Ном...				
Семейное полож...		Женат		Женат
Дата семейного...				
Воинское звание				
Наличие оружия				
Привлечение к у...				
Учредил_управл...				
Язык ФИО				
Код страны гра...				
Список источников				

Примечание.

1. В качестве **Главного объекта** может быть выбран только сохранённый ранее на сервере объект.
 2. Для выполнения объединения пользователь должен обладать правами на удаление объединяемых объектов, в противном случае объект нельзя будет выбрать в качестве объединяемого, но таких прав не требуется для выбора в качестве главного объекта.
 3. Если у пользователя отсутствуют права на удаление всех похожих объектов, пункт **Объединить похожие** будет недоступен.
2. Перед сохранением итоговой сущности можно изменить значения атрибутов (в столбце **Сохраняемый объект**). Для удобства редактирования значений доступны опции: **Заполнить пустые атрибуты**, **Скрыть одинаковые** и **Скрыть пустые**.



3. При выборе **Объединения похожих** становится доступна установка флажка **Заполнить пустые поля**, при установке которого будут заполнены все пустые поля итоговой сущности значениями из непустых полей объединяемых сущностей.



4. Установкой флажков **Скрыть одинаковые** и **Скрыть пустые** выберите способ отображения строк атрибутов объектов:

- **Скрыть одинаковые** – скрыть все непустые атрибуты, значения которых одинаковы у всех объектов

- **Скрыть пустые** – скрыть все пустые атрибуты
5. В зависимости от выбранного действия, нажмите кнопку **Создать**, **Использовать** или **Объединить**.

Примечание. Если внесены изменения в сохраняемую сущность, то снова будет запущен поиск похожих сущностей.

6. Объект будет сохранён с учётом внесённых изменений.

Изменение существующего объекта или связи

При изменении существующего объекта или связи выполните следующие действия:

1. В появившемся окне **Сохранение данных** выберите требуемое действие с элементами:
 - **Изменить существующий** – в базу данных будет сохранён изменяемый существующий объект. Найденные похожие сущности не будут изменены

При сохранении найдены похожие данные.
Выберите требуемое действие и, если требуется, установите атрибуты для нового объекта.

Действие с сохраняемым и похожими

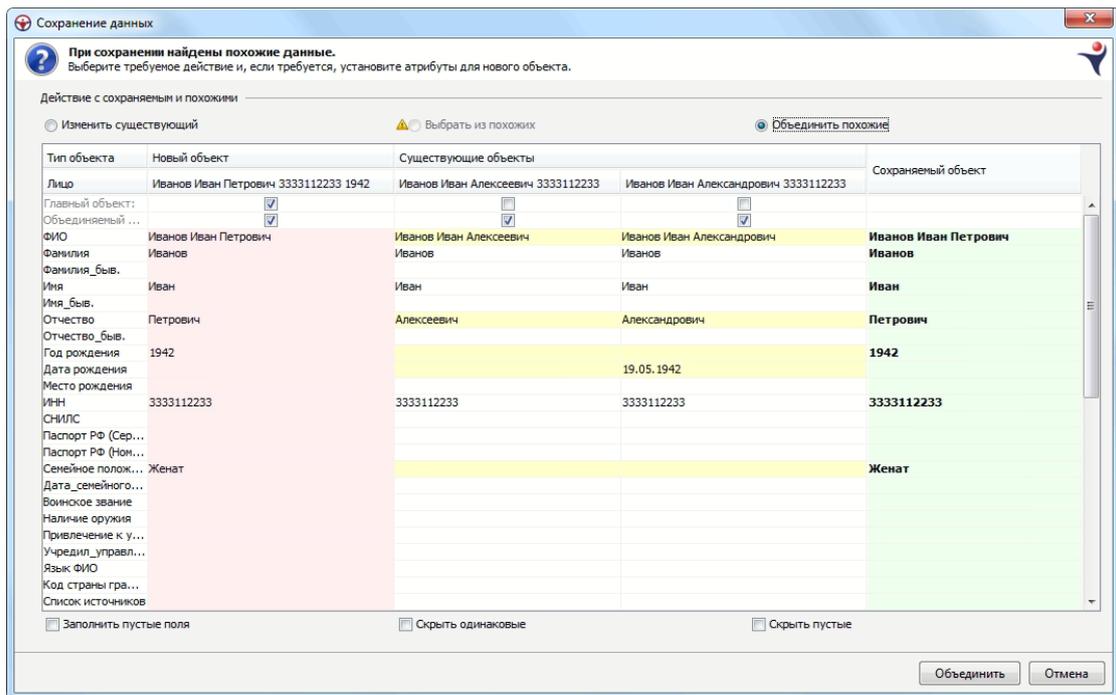
Изменить существующий Выбрать из похожих Объединить похожие

Тип объекта	Новый объект	Существующие объекты		Сохраняемый объект
Лицо	Иванов Иван Петрович 3333112233 1942	Иванов Иван Алексеевич 3333112233	Иванов Иван Александрович 3333112233	Иванов Иван Петрович Иванов
Главный объект:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Объединяемый ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ФИО	Иванов Иван Петрович	Иванов Иван Алексеевич	Иванов Иван Александрович	Иванов Иван Петрович
Фамилия	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Фамилия_быв.				
Имя	Иван	Иван	Иван	Иван
Имя_быв.				
Отчество	Петрович	Алексеевич	Александрович	Петрович
Отчество_быв.				
Год рождения	1942		19.05.1942	1942
Дата рождения				
Место рождения				
ИИН	3333112233	3333112233	3333112233	3333112233
СНИЛС				
Паспорт РФ (Сер...				
Паспорт РФ (Ном...				
Семейное полож...	Женат			Женат
Дата_семейного...				
Воинское звание				
Наличие оружия				
Привлечение к у...				
Учредил_управл...				
Язык ФИО				
Код страны гра...				
Список источников				

Заполнить пустые поля Скрыть одинаковые Скрыть пустые

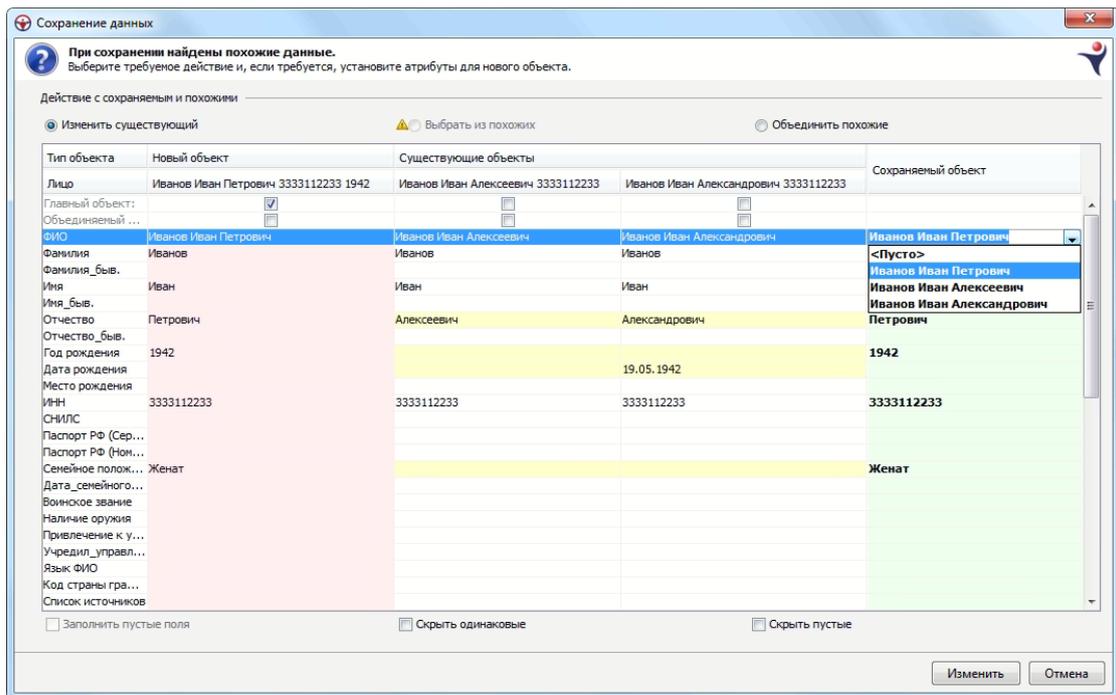
Изменить Отмена

- **Объединить похожие** – изменяемый и сохранённый ранее объекты будут объединены в один объект. Установите флажок в поле **Главный объект** для выбора главного объекта, а также укажите объединяемые объекты в поле **Объединяемый объект**. В результате объединяемые объекты будут удалены, а их связи присоединены к главному объекту

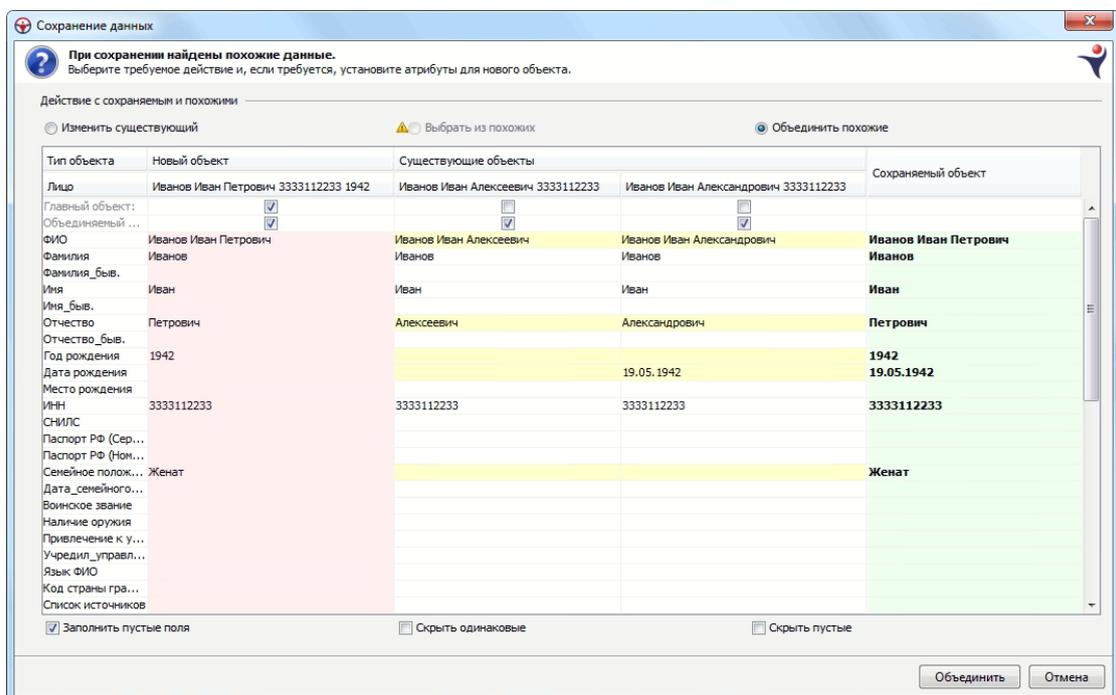


Примечание.

1. Для выполнения объединения пользователь должен обладать правами на удаление объединяемых объектов, в противном случае объект нельзя будет выбрать в качестве объединяемого, но таких прав не требуется для выбора в качестве главного объекта.
 2. Если у пользователя отсутствуют права на удаление всех похожих объектов, пункт **Объединить похожие** будет недоступен.
2. Перед сохранением итоговой сущности можно изменить значения атрибутов (в столбце **Сохраняемый объект**). Для удобства редактирования значений доступны опции: **Заполнить пустые атрибуты**, **Скрыть одинаковые** и **Скрыть пустые**.



3. При выборе **Объединения похожих** становится доступна установка флажка **Заполнить пустые поля**, при установке которого будут заполнены все пустые поля итоговой сущности значениями из непустых полей объединяемых сущностей.



4. Установкой флажков **Скрыть одинаковые** и **Скрыть пустые** выберите способ отображения строк атрибутов объектов:

- **Скрыть одинаковые** – скрыть все непустые атрибуты, значения которых одинаковы у всех объектов

- **Скрыть пустые** – скрыть все пустые атрибуты
- 5. В зависимости от выбранного действия, нажмите кнопку **Изменить** или **Объединить**.
Примечание. Если внесены изменения в сохраняемую сущность, то снова будет запущен поиск похожих сущностей.
- 6. Объект будет сохранён с учётом внесённых изменений.

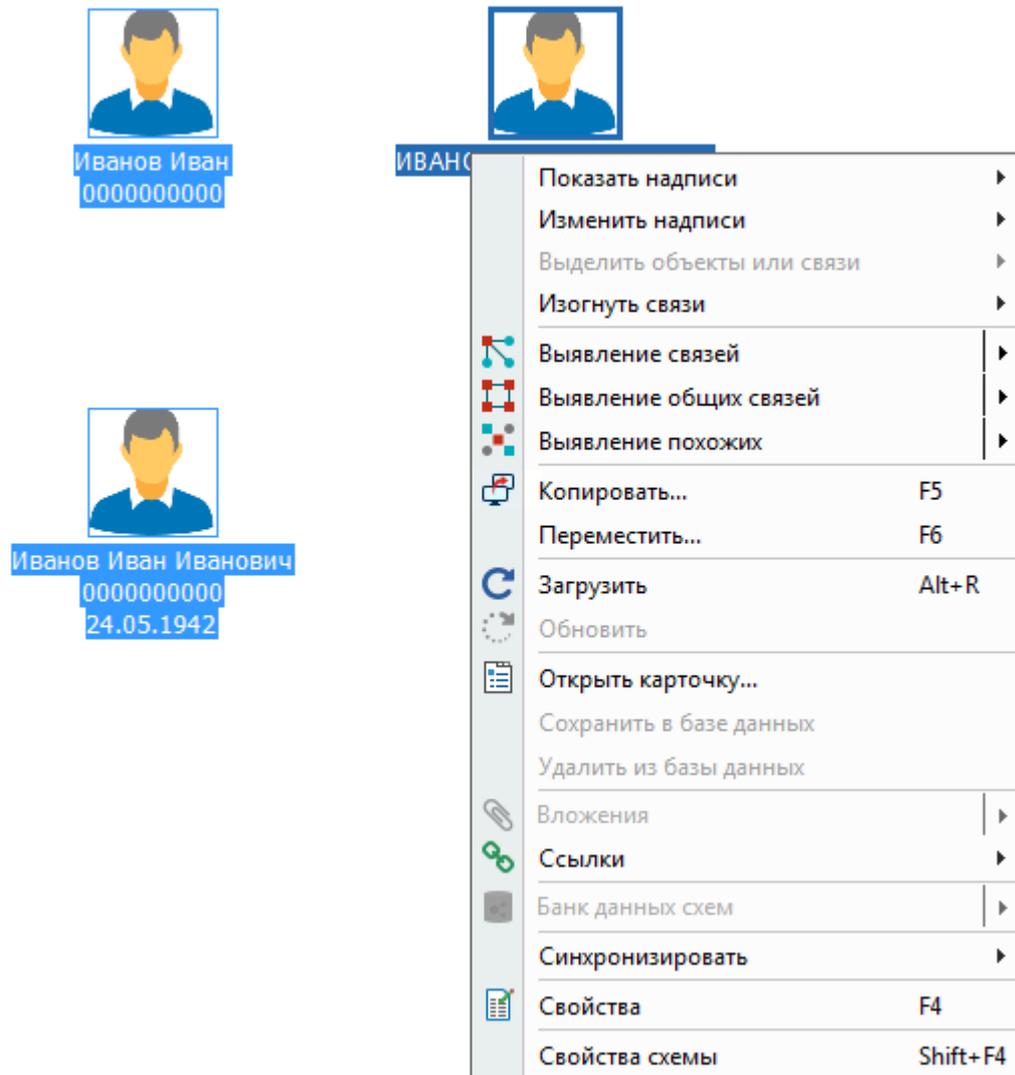
Объединение данных из нескольких моделей

В **iRule** информация поступает из множества источников. В различных базах данных может находиться неполная информация об одинаковых объектах. **iRule** предоставляет возможность пользователю объединить одинаковые объекты не только на схеме, но и в базе данных.

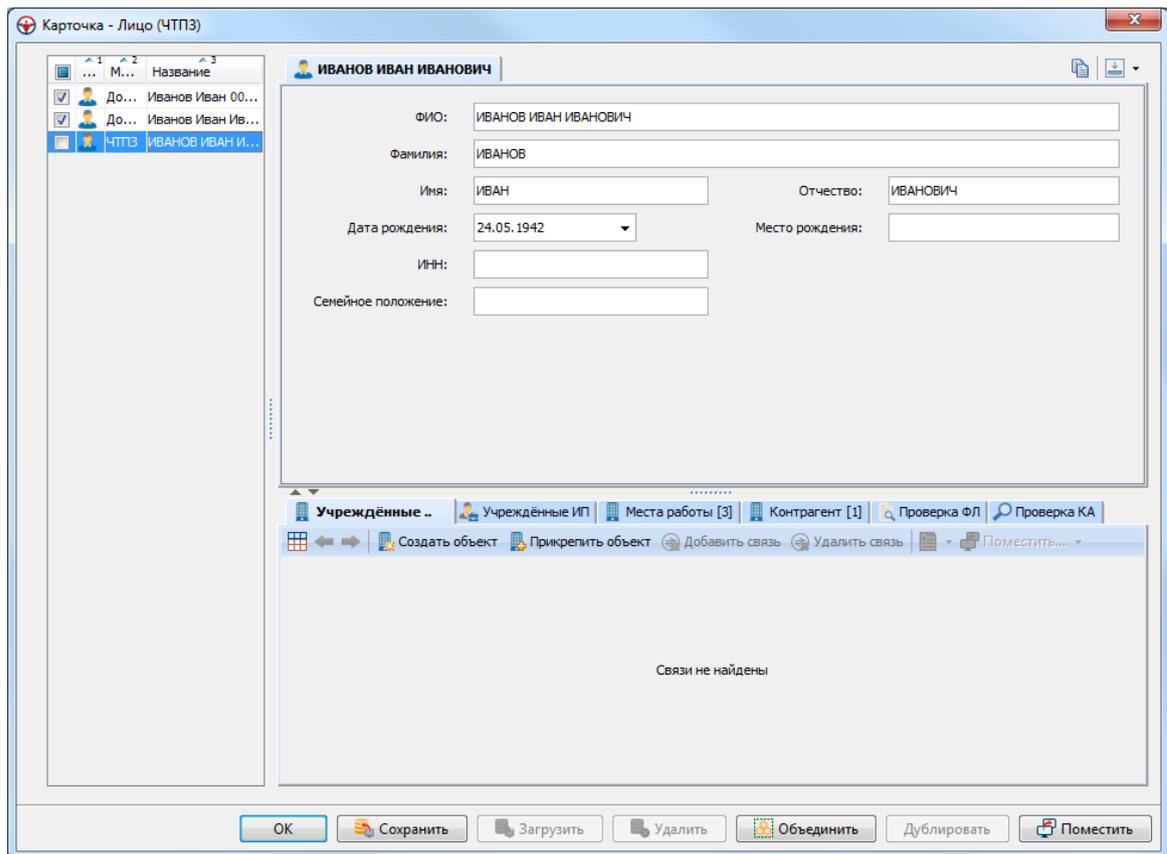
Объединение данных из нескольких моделей осуществляется с помощью модуля **Карточки**.

Для того чтобы объединить данные об одном объекте из нескольких моделей, выполните следующие действия:

1. Выделите на схеме необходимые объекты.
2. В контекстном меню выделенных объектов выберите пункт **Открыть карточку...**



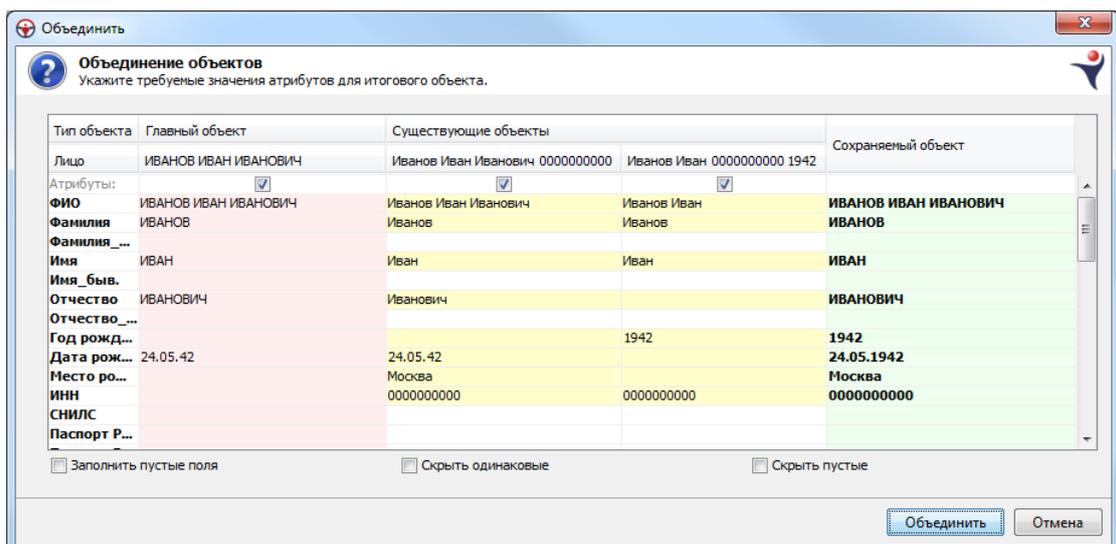
3. В списке объектов установите флажки тем объектам, из которых будет переноситься информация, и выделите главный объект, к которому данные будут добавляться.



Примечание. Объединение возможно только в редактируемые объекты из редактируемых моделей.

4. Нажмите **Объединить**.

5. В открывшемся диалоговом окне **Объединить** укажите требуемые значения атрибутов для итогового объекта и нажмите **Объединить**.



6. В результате данные из выбранных объектов будут продублированы в главный объект.

7. Для того чтобы сохранить внесённые изменения в базе данных, в контекстном

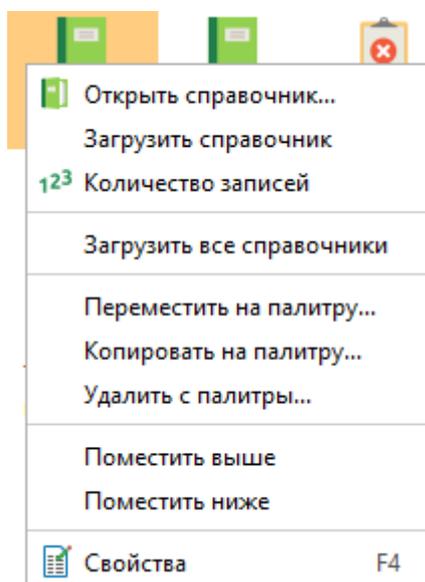
меню объекта выберите пункт **Сохранить**.

6.2. РАБОТА СО СПРАВОЧНИКАМИ

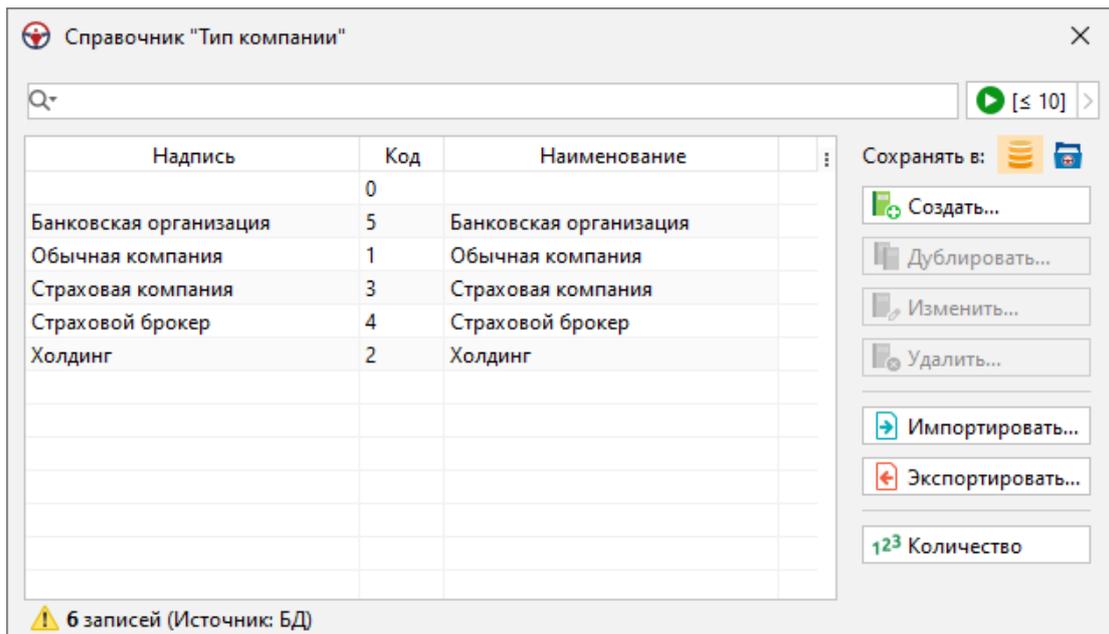
Просмотр записей справочника

Для того чтобы просмотреть все записи справочника, выполните следующие действия:

1. Перейдите в окно **Палитры**, откройте вкладку **Объекты, связи, справочники**, разверните интересующую палитру и в контекстном меню справочника выберите пункт **Открыть справочник...**



2. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).
3. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
4. Появится окно **Справочник "Название справочника"**.

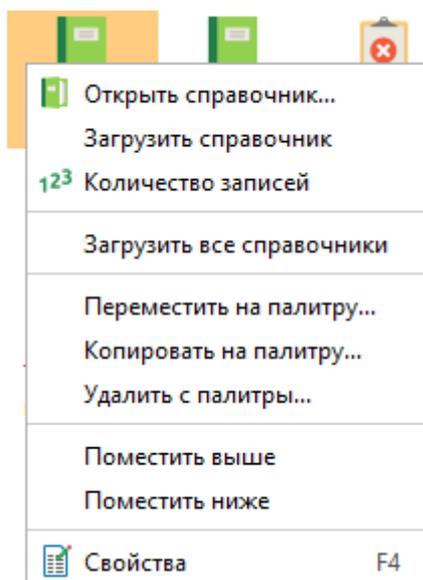


5. Если записи справочника с сервера ещё не были загружены в сеанс, нажмите [**≤ N**] или выберите необходимое количество записей из раскрывающегося списка кнопки выполнения запроса.

Загрузка справочника

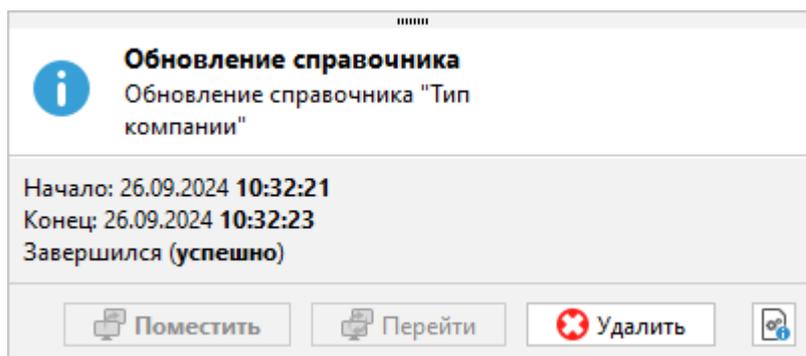
Для того чтобы загрузить все записи справочника с сервера, выполните следующие действия:

1. Перейдите в окно **Палитры**, откройте вкладку **Объекты, связи, справочники**, разверните интересующую палитру и в контекстном меню справочника выберите пункт **Загрузить справочник**.



2. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).

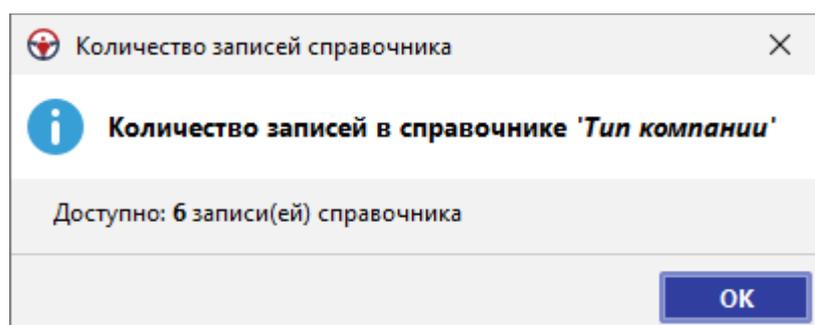
3. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется.
Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
4. Запрос будет отправлен на выполнение, в панели состояния появится соответствующая индикация.
5. После завершения появится диалог-уведомление **Обновление справочника**.



Количество записей справочника

Для определения количества записей справочника, выполните следующие действия:

1. Перейдите в окно **Палитры**, откройте вкладку **Объекты, связи, справочники**, разверните интересующую палитру и в контекстном меню справочника выберите пункт **Количество записей**.
2. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).
3. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется.
Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
4. После завершения появится диалог **Количество записей справочника**.

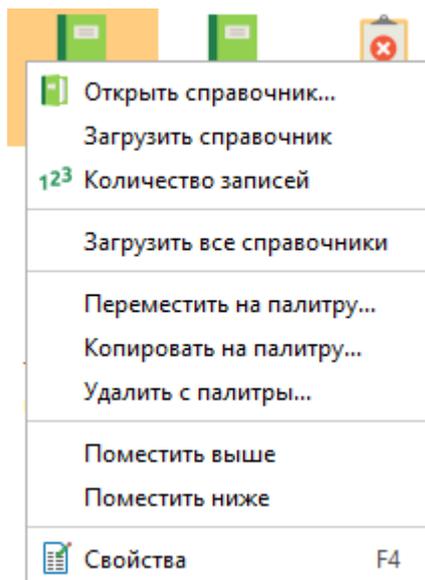


5. Нажмите **ОК**.

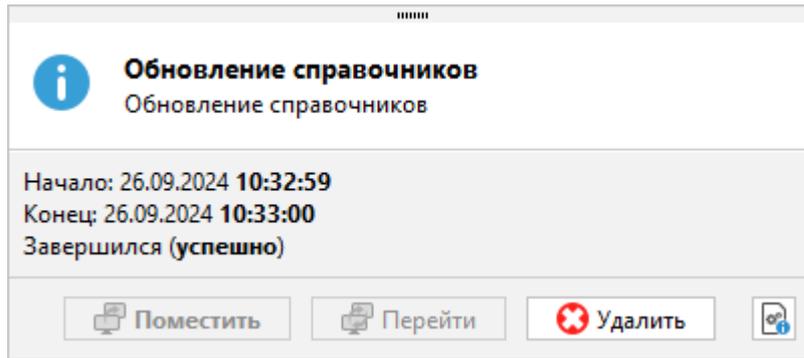
Загрузка всех справочников

Для того чтобы загрузить записи всех справочников модели с сервера, выполните следующие действия:

1. Перейдите в окно **Палитры**, откройте вкладку **Объекты, связи, справочники**, разверните интересующую палитру и в контекстном меню справочника выберите пункт **Загрузить все справочники**.



2. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).
3. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
4. Запрос будет отправлен на выполнение, в панели состояния появится соответствующая индикация.
5. После завершения появится диалог-уведомление **Обновление справочников**.



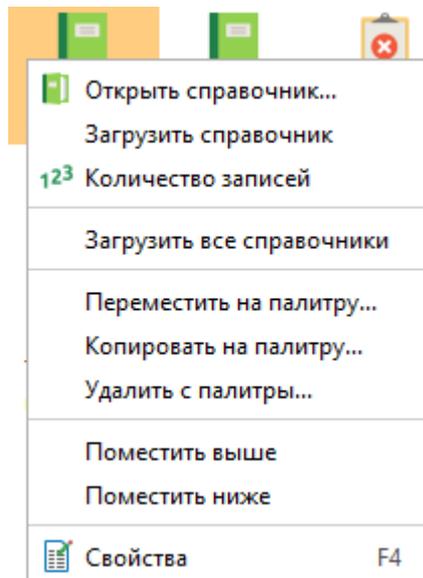
Редактирование справочника

При редактировании справочника возможно сохранение изменений в базу данных (при выборе ) и/или в сеанс (при выборе )

Сохранение изменений в базу данных возможно только в том случае, если в модели для выбранного типа справочника допустимо изменение значений, а также у пользователя есть соответствующие модельные привилегии. В противном случае допустимо внесение и сохранение изменений только локально, в сеансе (если эта функциональная возможность определена правами, переданными в соответствующем лицензионном договоре).

Для того чтобы редактировать записи справочника, выполните следующие действия:

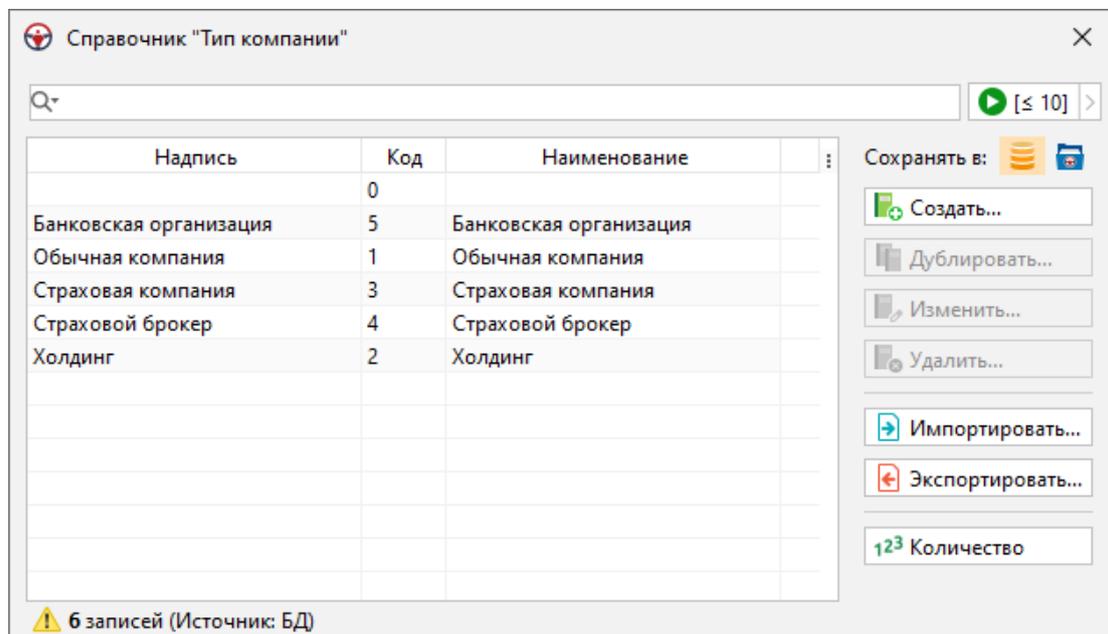
1. Перейдите в окно **Палитры**, откройте вкладку **Объекты, связи, справочники**, разверните интересующую палитру и в контекстном меню справочника выберите пункт **Открыть справочник....**



2. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).
3. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется.

Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.

4. Появится окно **Справочник "Название справочника"**.



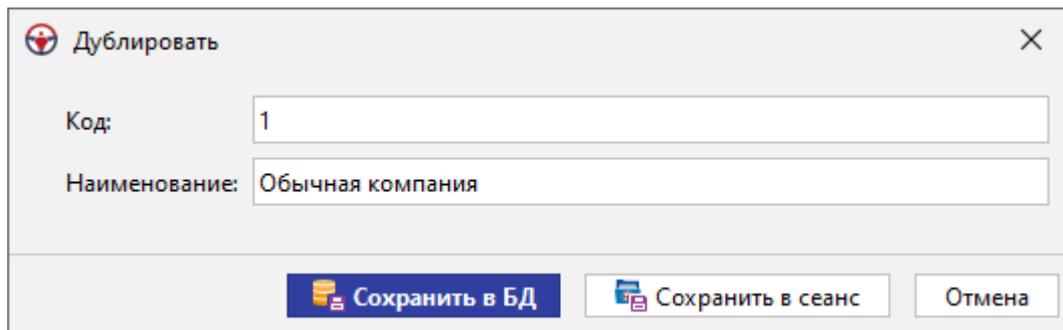
5. Если записи справочника с сервера ещё не были загружены в сеанс, нажмите [**≤ N**] или выберите необходимое количество записей из раскрывающегося списка кнопки выполнения запроса.

6. Нажатием кнопок  и/или  выберите, куда должны быть сохранены внесённые изменения.

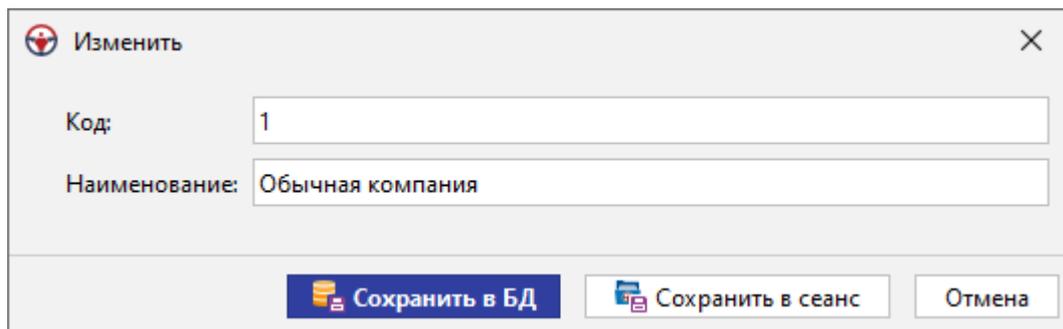
7. Кнопки управления записями справочника расположены в правой части окна **Справочник "Название справочника"**:

- **Создать...** – добавить новую запись. В появившемся окне **Создать** внесите значения и нажмите **Сохранить**

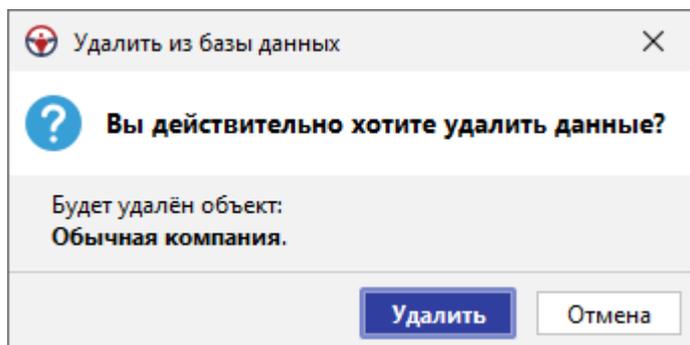
- **Дублировать...** – добавить новую запись на основе выбранной. В появившемся окне **Создать** внесите значения и нажмите **Сохранить**



- **Изменить...** – изменить выбранную запись. В появившемся окне **Изменить** измените значения и нажмите **Сохранить**



- **Удалить...** – удалить выбранную запись. В появившемся окне **Удалить** нажмите **Удалить**



Примечание. В случае, когда выбрано сохранение изменений и в базу данных, и в сеанс, в окнах редактирования записи достаточно выбирать **Сохранить в БД** - сохранение в сеанс будет проведено автоматически.

- **Импортировать...** – загрузить записи из файла. В появившемся окне **Загрузить записи** на панели **Источник** укажите источник получаемых данных и настройте его параметры, на панели **Атрибуты** укажите требуемые атрибуты и нажмите **Импортировать**
 - если в выбранном файле названия столбцов совпадают с названиями атрибутов, то они будут определены автоматически и отображены в столбце **Пример**

Импортировать

Импортировать записи справочника "Тип компании"
Настройте параметры и нажмите Импортировать, чтобы сохранить записи в базе данных

Источник

Файл: C:\Users\username\Desktop\Тип компании.xlsx ...

Лист: Тип компании

Первая строка содержит названия столбцов

Импортировать со строки: 1

Пропускать строки, начинающиеся с: #

Разделитель столбцов: ;

Ограничитель строк: "

Кодировка файла: Cp1251

Формат даты: dd.MM.yyyy

Пустое заменять на предыдущее

Атрибуты

<input checked="" type="checkbox"/>	Название	Столбец	Тип данных	Пример	Значение по умолч...
<input checked="" type="checkbox"/>	Код	Код		1	
<input checked="" type="checkbox"/>	Наименование	Наименование		Обычная компания	

Импортировать Отмена

- если в выбранном файле названия столбцов не совпадают с названиями атрибутов, то необходимо соотнести номера столбцов с данными атрибутами. При этом будут отображены **Тип данных** столбца и **Пример**

Импортировать

Импортировать записи справочника "Тип компании"
Настройте параметры и нажмите Импортировать, чтобы сохранить записи в базе данных

Источник

Файл: C:\Users\username\Desktop\Тип компании.xlsx ...

Лист: Тип компании

Первая строка содержит названия столбцов

Импортировать со строки: 1

Пропускать строки, начинающиеся с: #

Разделитель столбцов: ;

Ограничитель строк: "

Кодировка файла: Cp1251

Формат даты: dd.MM.yyyy

Пустое заменять на предыдущее

Атрибуты

<input checked="" type="checkbox"/>	Название	Столбец	Тип данных	Пример	Значение по умолчанию
<input checked="" type="checkbox"/>	Код	Код	Строка	1	
<input checked="" type="checkbox"/>	Наименование	Наименование	Строка	Обычная компания	

Импортировать Отмена

- также для определённого атрибута всех импортируемых записей может быть установлено **Значение по умолчанию**. Для этого необходимо ввести

требуемое значение в соответствующее поле столбца **Значение по умолчанию**

- **Экспортировать...** – выгрузить записи справочника в структурированный текстовый файл или таблицу **Microsoft Excel**
 - **Количество** – определить количество записей в справочнике
8. Для закрытия окна нажмите кнопку **Закрыть**.

6.3. ЗАГРУЗКА И ОБНОВЛЕНИЕ АТТРИБУТОВ

Загрузить атрибуты

В соответствии с настройками модели возвращаемые сервисами объекты и связи могут содержать неполный набор атрибутов (только основные). Такие настройки позволяют уменьшить нагрузку на сервер и ускорить выполнение сервисов. Чтобы получить текущие значения всех атрибутов с сервера, выполните одно из следующих действий:

- в контекстном меню объекта или связи выберите пункт **Загрузить**
- нажмите клавиши **Alt+R**
- выделите несколько объектов или связей на схеме и выберите пункт главного меню **Сервис > Загрузить**
- выделите объект или связь и в окне **Свойства** выбранного элемента схемы откройте вкладку **Данные**, нажмите кнопку **C**

Если в сеансе содержатся элементы с уже загруженными атрибутами, то при последующем запросе таких элементов с сервера атрибуты у данных элементов будут оставаться загруженными, даже если в настройках модели настроен возврат неполного набора атрибутов (только основных).

Обновить атрибуты

При открытии сохраненных сеансов не выполняется актуализация значений атрибутов объектов и связей с источниками данных. Чтобы получить текущие данные с сервера, выполните одно из следующих действий:

- в контекстном меню объекта или связи выберите пункт **Обновить**
- выделите несколько объектов или связей на схеме и выберите пункт главного меню **Сервис > Обновить**

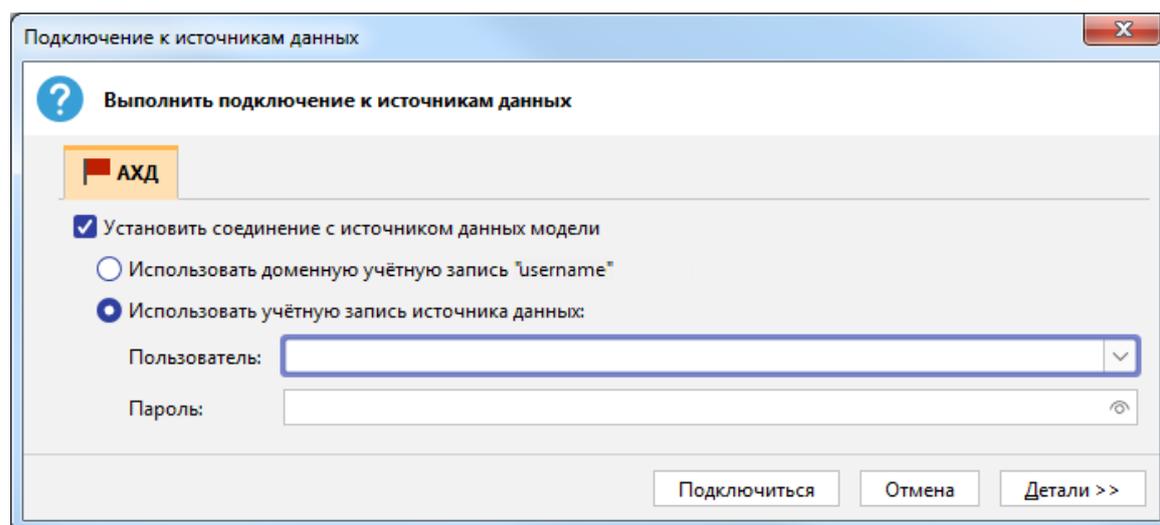
Примечание. Пункт **Обновить** доступен только в случае, если в **Настройках** установлен флажок **Получать значения только основных атрибутов**.

6.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКАМ ДАННЫХ

Во время выполнения сервиса источник данных модели может запросить авторизацию пользователя.

В зависимости от типа источника данных модели может поддерживаться два способа авторизации: с использованием доменной учётной записи или с использованием учётной записи источника данных.

В случае необходимости авторизации появится диалоговое окно **Подключение к источникам данных**:



Примечание. Если для выполнения сервиса требуется подключение к нескольким источникам данных, то в окне будут отображены только те источники данных, к которым не было выполнено подключение ранее.

Чтобы выполнить подключение к требуемому источнику данных модели:

1. Установите флажок **Установить соединение с источником данных модели**.
2. Выберите способ авторизации:
 - **Использовать доменную учетную запись**
 - **Использовать учётную запись источника данных.** Введите имя пользователя и пароль
3. Нажмите **Подключиться**.

В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется.

Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.

7. СЕРВИСЫ

Для эффективной обработки данных **iRule** предоставляет набор сервисов. В зависимости от типа сервисы обеспечивают автоматизацию следующих задач:

- извлечение данных из источников
- преобразование данных в элементы предметной области (объекты и связи)
- загрузка объектов и связей в сеанс
- сохранение объектов и связей во внешний ресурс

iRule предоставляет следующие типы сервисов (инструменты):

- поиск данных
- выявление данных
- мониторинг изменения данных
- импорт и экспорт данных
- формирование отчётов

Сервисы предоставляют возможность задания условий выполнения, как в момент создания спецификации, так и в момент выполнения (за счёт использования параметров).

iRule позволяет запустить сервис на выполнение:

- в момент создания или запланировать на указанное время
- один раз или несколько раз с установленным периодом

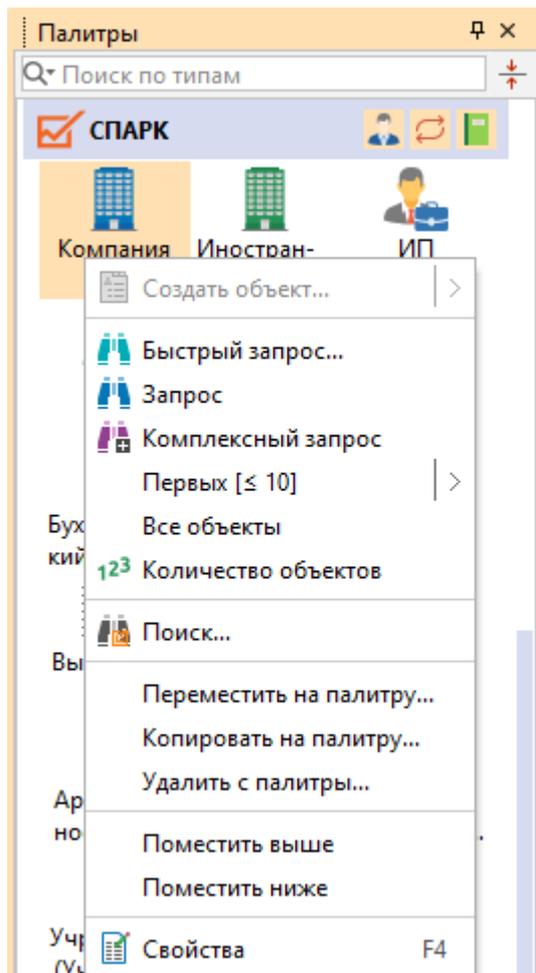
7.1. ПОИСК ДАННЫХ

iRule обладает широкими возможностями для поиска различных данных.

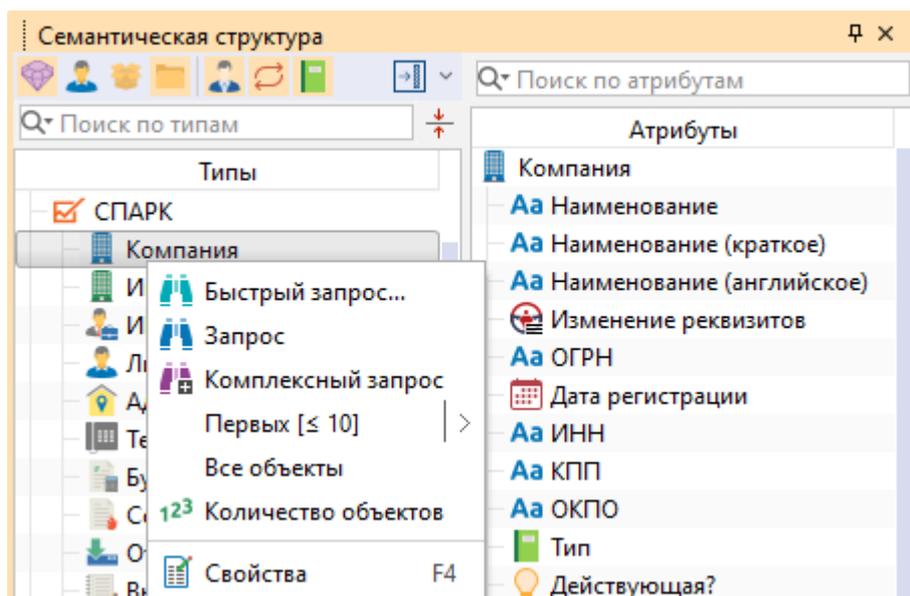
7.1.1. КОЛИЧЕСТВО СУЩНОСТЕЙ

iRule позволяет получить количество сущностей (объектов, связей или записей справочника) интересующего типа:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - перейдите в окно **Палитры**, откройте вкладку **Объекты, связи, справочники**, разверните интересующую палитру и в контекстном меню типа объекта (типа связи или справочника) выберите пункт **Количество объектов (Количество связей или Количество записей)**

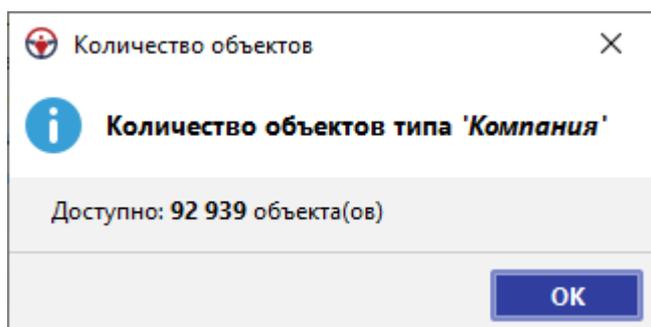


- в окне **Семантическая структура** в контекстном меню типа объекта (типа связи или справочника) выберите пункт **Количество объектов** (**Количество связей** или **Количество записей**)



2. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).

3. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
4. Запрос будет отправлен на выполнение, в панели состояния появится соответствующая индикация.
5. После завершения появится диалог **Количество объектов (Количество связей или Количество записей справочника)**:

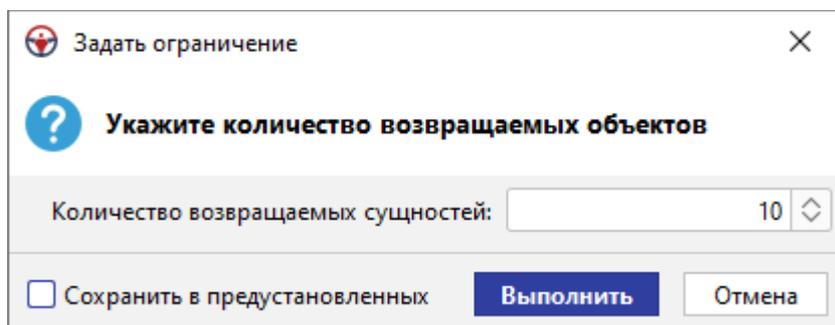


6. Нажмите **ОК**.

7.1.2. ПЕРВЫХ N СУЩНОСТЕЙ

iRule позволяет получить список сущностей (объектов, связей или записей справочника) интересующего типа. Этот сервис возвращает выборку из N первых сущностей.

Задание количества получаемых сущностей доступно в группе **Выпадающий список значений** на вкладке **Ограничения** в разделе **Сервисы** диалога [Настройки](#) или через пункт контекстного меню объекта, связи или справочника **Первые N > Задать ограничение...**

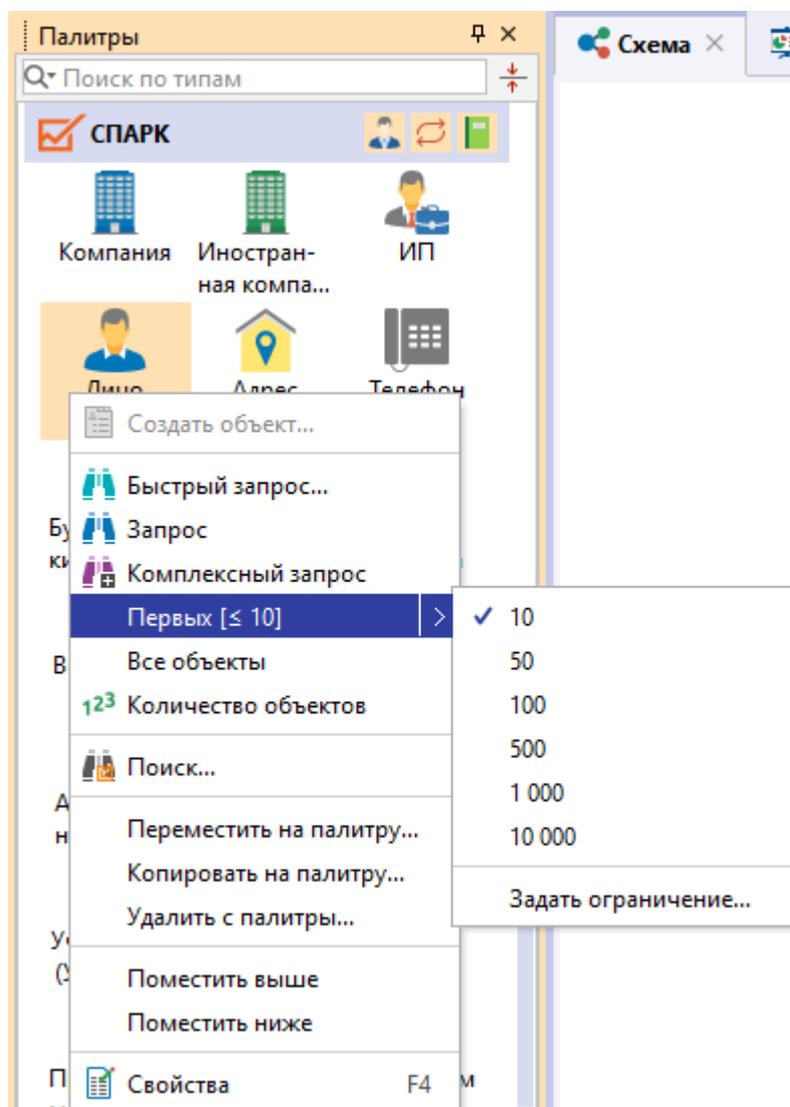


Примечание. При установке флажка **Сохранить в предустановленных** указанное число будет сохранено в настройках приложения и доступно для выбора в контекстном меню.

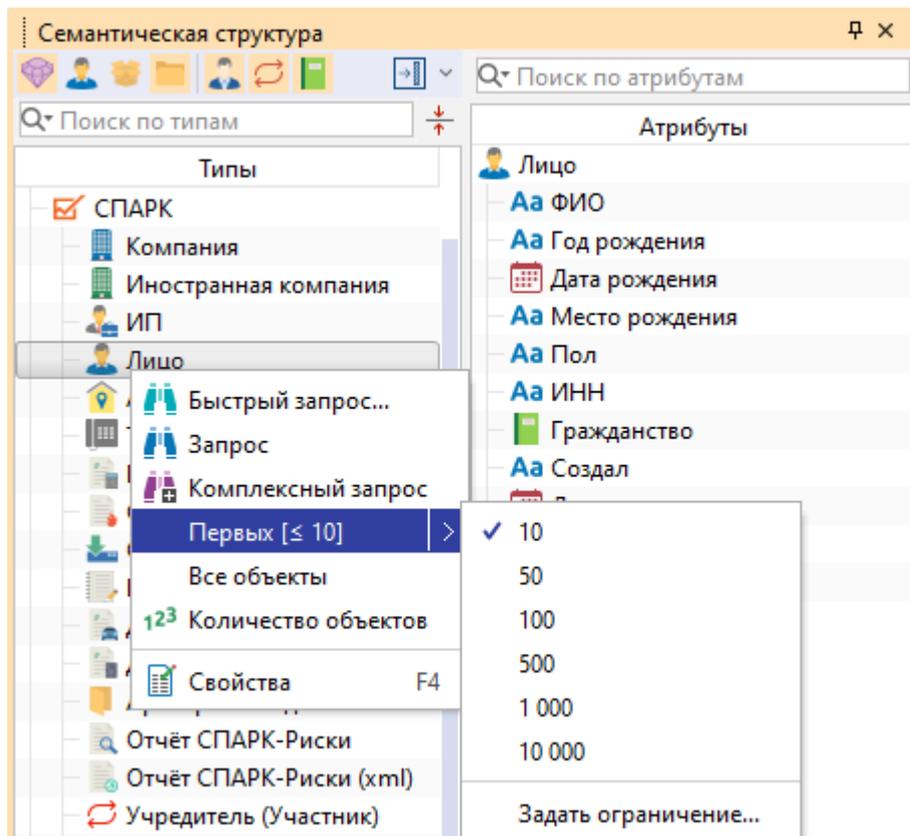
Чтобы получить список объектов (связей или записей справочника) интересующего типа, выполните следующие действия:

1. Выполните одно из следующих действий:

- перейдите в окно **Палитры**, откройте вкладку **Объекты, связи, справочники**, разверните интересующую палитру и в контекстном меню типа объекта (типа связи или справочника) выберите пункт **Первых [≤ N]** или в раскрывающемся списке выберите пункт с необходимым числом возвращаемых объектов

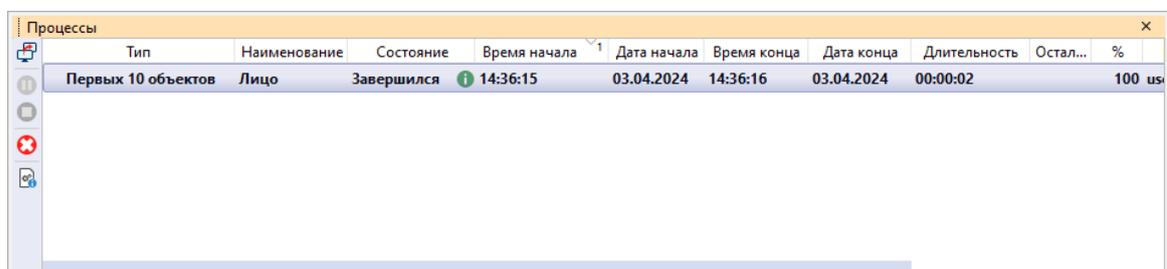


- в окне **Семантическая структура** в контекстном меню типа объекта (типа связи или справочника) выберите пункт **Первых [≤ N]** или в раскрывающемся списке выберите пункт с необходимым числом возвращаемых объектов

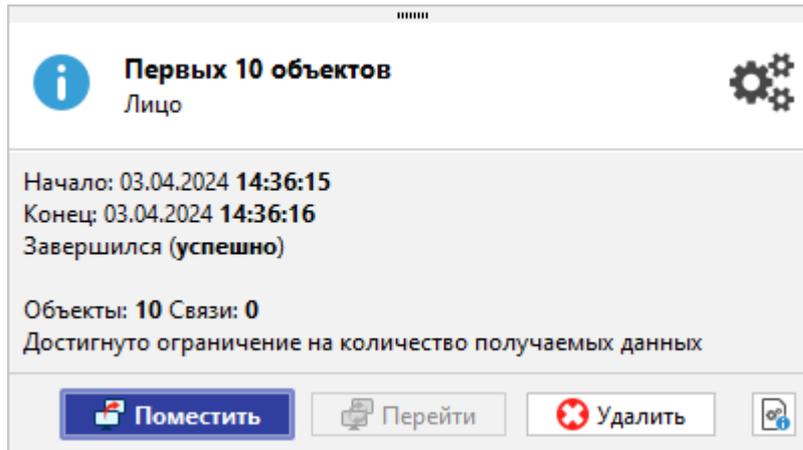


Примечание. Число, выбранное через пункт раскрывающегося списка **Первых $\leq N$** , будет зафиксировано в пункте контекстного меню.

2. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).
3. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
4. Запрос будет отправлен на выполнение, в окне **Процессы** появится информация о состоянии процесса:



5. После завершения появится диалог-уведомление **Первых N объектов (Первых N связей или Первых N записей)**:

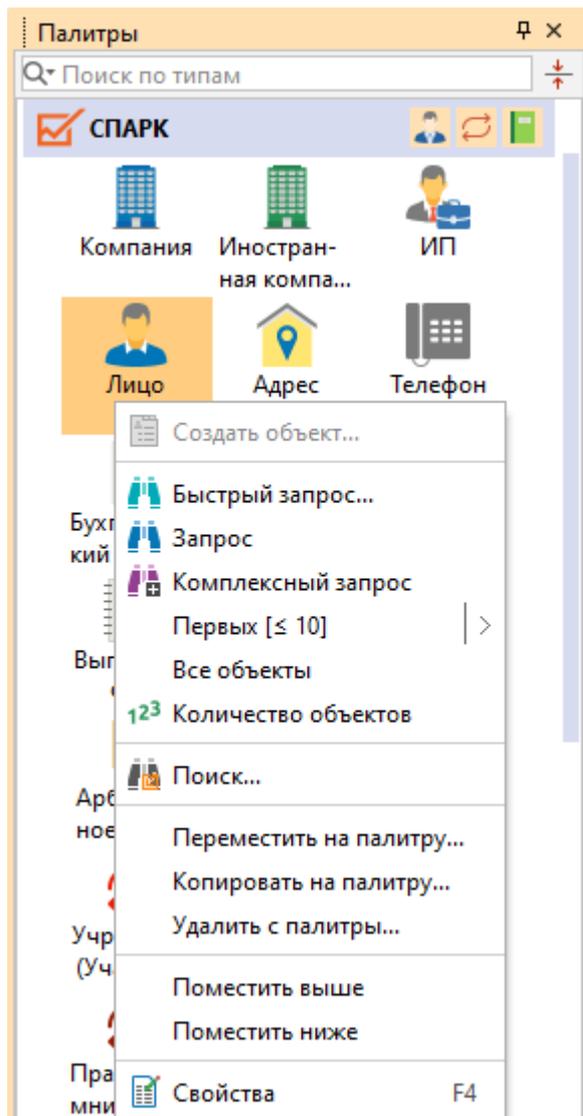


7.1.1.3. ВСЕ СУЩНОСТИ

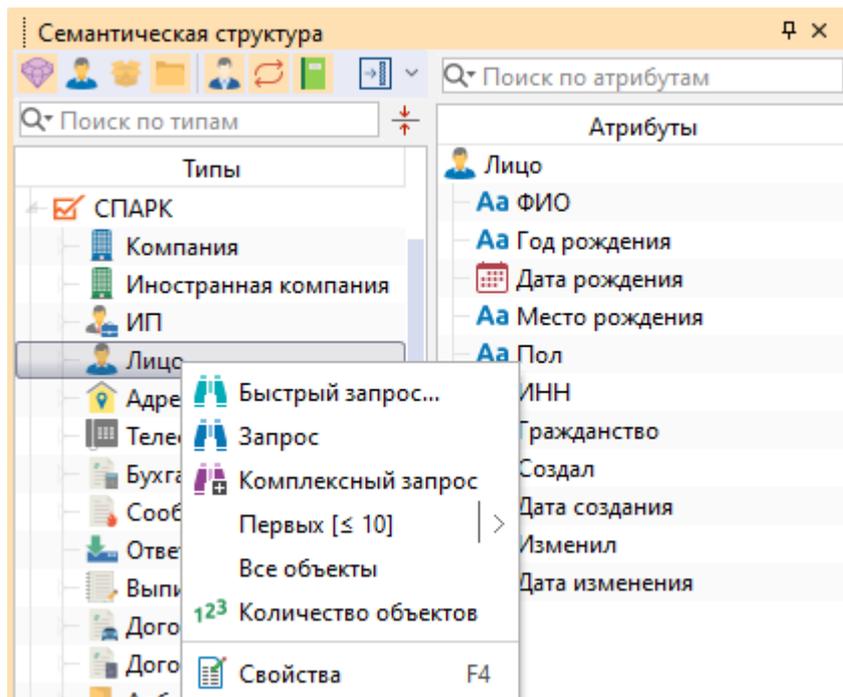
iRule позволяет получить список всех сущностей (объектов, связей или записей справочника) интересующего типа.

Чтобы получить список всех объектов (связей или записей справочника) интересующего типа, выполните следующие действия:

1. Выполните одно из следующих действий:
 - перейдите в окно **Палитры**, откройте вкладку **Объекты, связи, справочники**, разверните интересующую палитру и в контекстном меню типа объекта (типа связи или справочника) выберите пункт **Все объекты (Все связи или Все записи)**



- в окне **Семантическая структура** в контекстном меню типа объекта (типа связи или справочника) выберите пункт **Все объекты** (**Все связи** или **Все записи**)

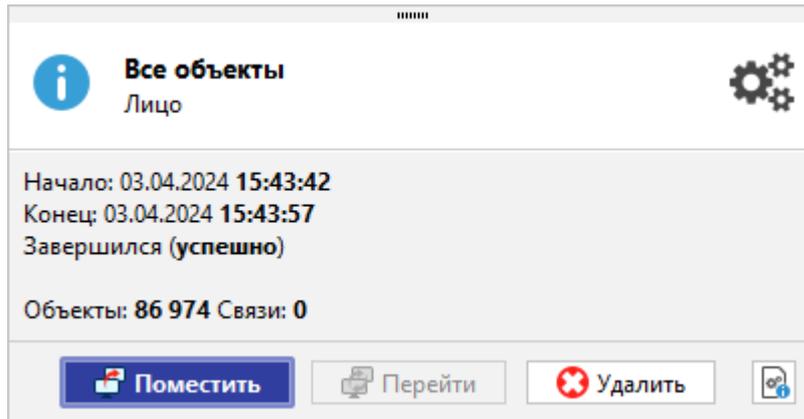


2. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).
3. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
4. Запрос будет отправлен на выполнение, в окне **Процессы** появится информация о состоянии процесса:

Тип	Наименование	Состояние	Время начала	Дата начала	Время конца	Дата конца	Длительность	Остал...	%
Все объекты	Лицо	Завершился	15:43:42	03.04.2024	15:43:57	03.04.2024	00:00:16		100 us

Примечание. При запросе всех сущностей может сработать ограничение на количество возвращаемых сущностей на сервере. В этом случае сервис будет остановлен и возвращено максимально возможное число сущностей.

5. После завершения появится диалог-уведомление **Все объекты (Все связи или Все записи)**:

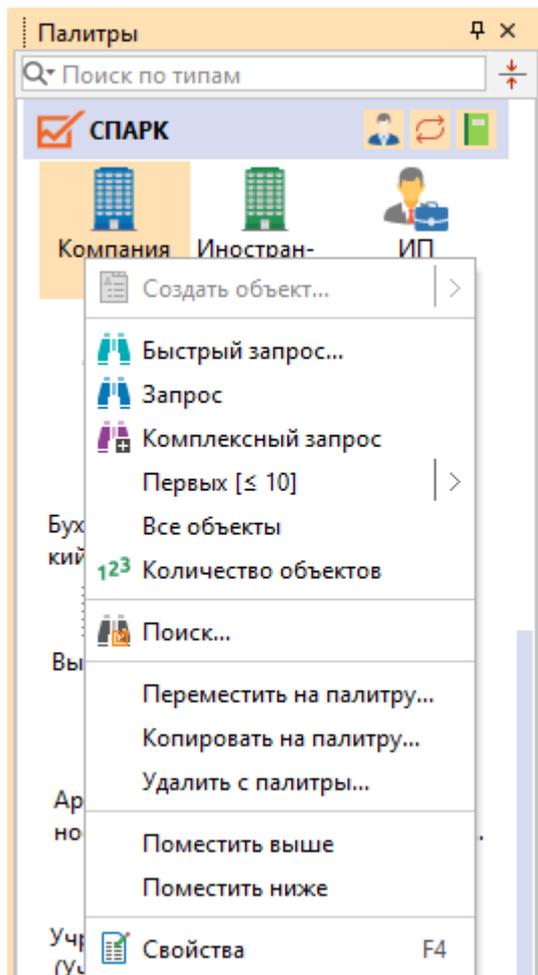


7.1.4. ЗАПРОС

Запросы предназначены для поиска объектов, связей или записей в справочнике по значению их атрибутов. Для создания запроса используется модуль **Запрос**.

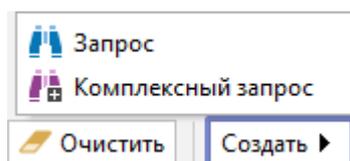
Создание запроса

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Палитры**, откройте вкладку **Объекты, связи, справочники**, разверните интересующую палитру и в контекстном меню элемента модели (типа объекта, типа связи или справочника) выберите пункт **Запрос**

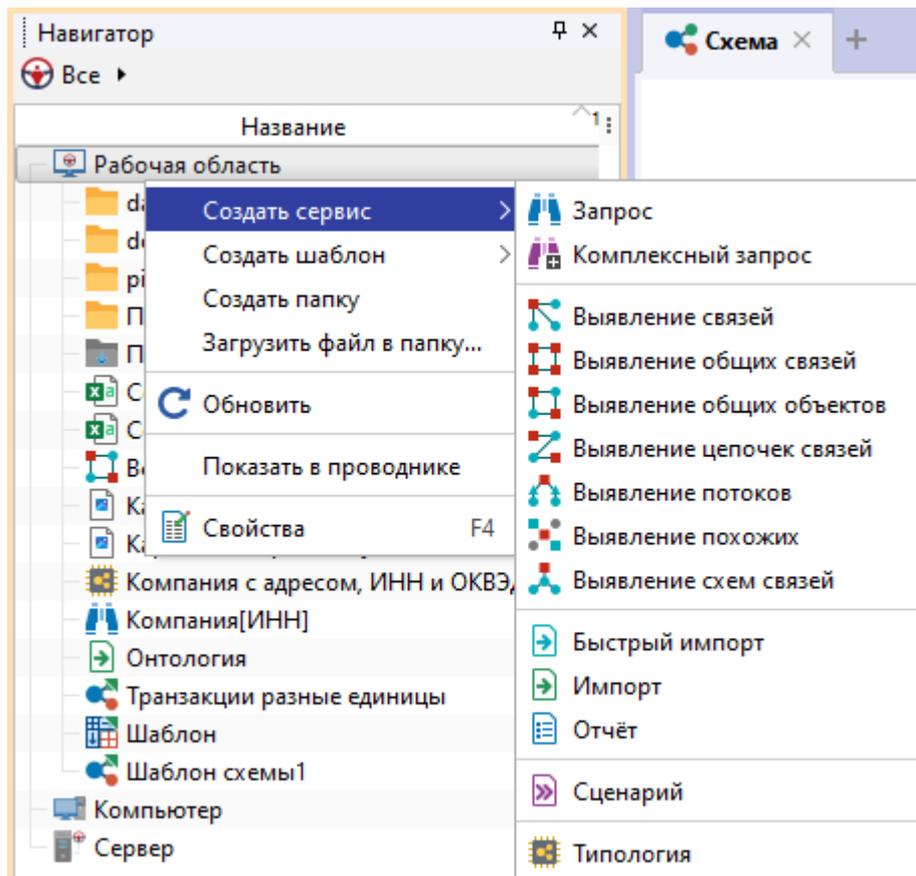


Примечание. Несмотря на кажущуюся сложность, данный способ создания запроса является предпочтительным, так как позволяет пропустить шаг 2, а окно **Палитры** и ключевая палитра, как правило, всегда на виду.

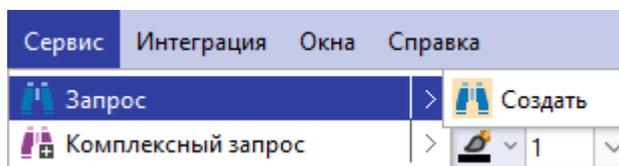
- в окне **Запросы**, нажмите кнопку **Создать** и выберите пункт **Запрос**



- в окне **Навигатор** в контекстном меню выберите **Создать сервис > Запрос**



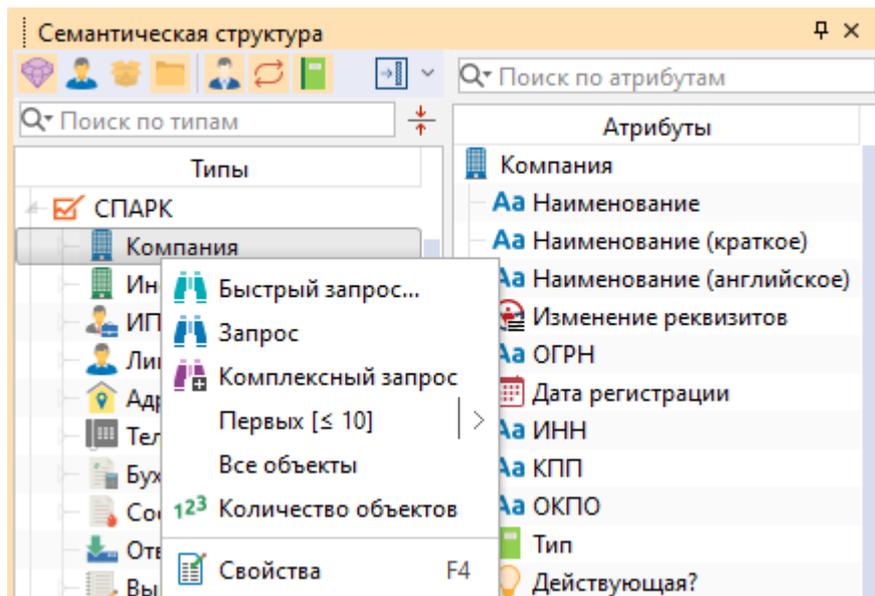
- выберите пункт меню **Сервис > Запрос > Создать**



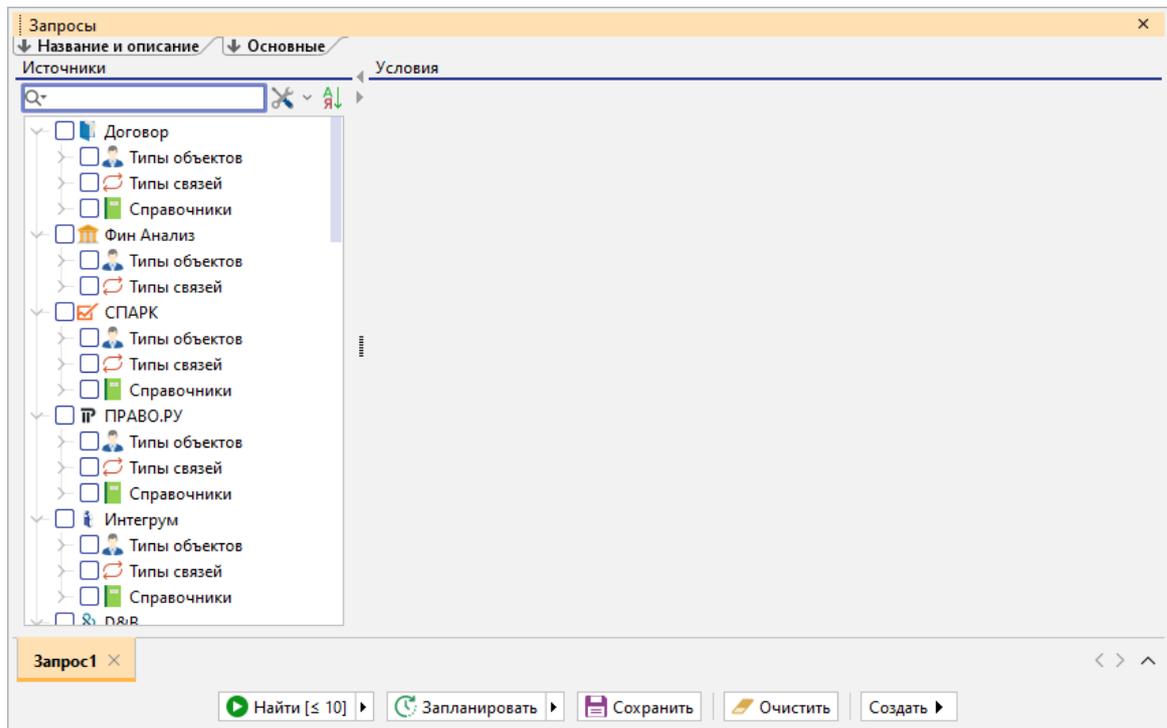
- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Запросы** выберите пункт **Создать**



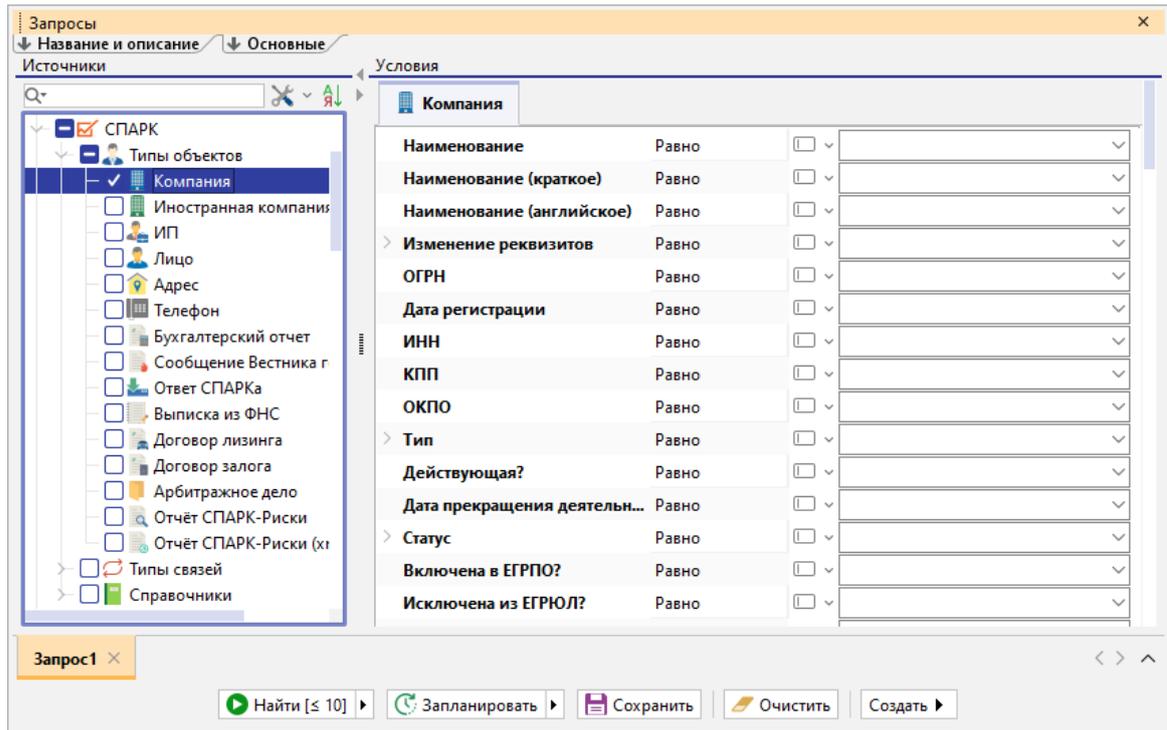
- в окне **Семантическая структура** в контекстном меню элемента модели (типа объекта, типа связи или справочника) выберите пункт **Запрос**



2. Появится окно **Запросы** с вкладкой ***Запрос1**.

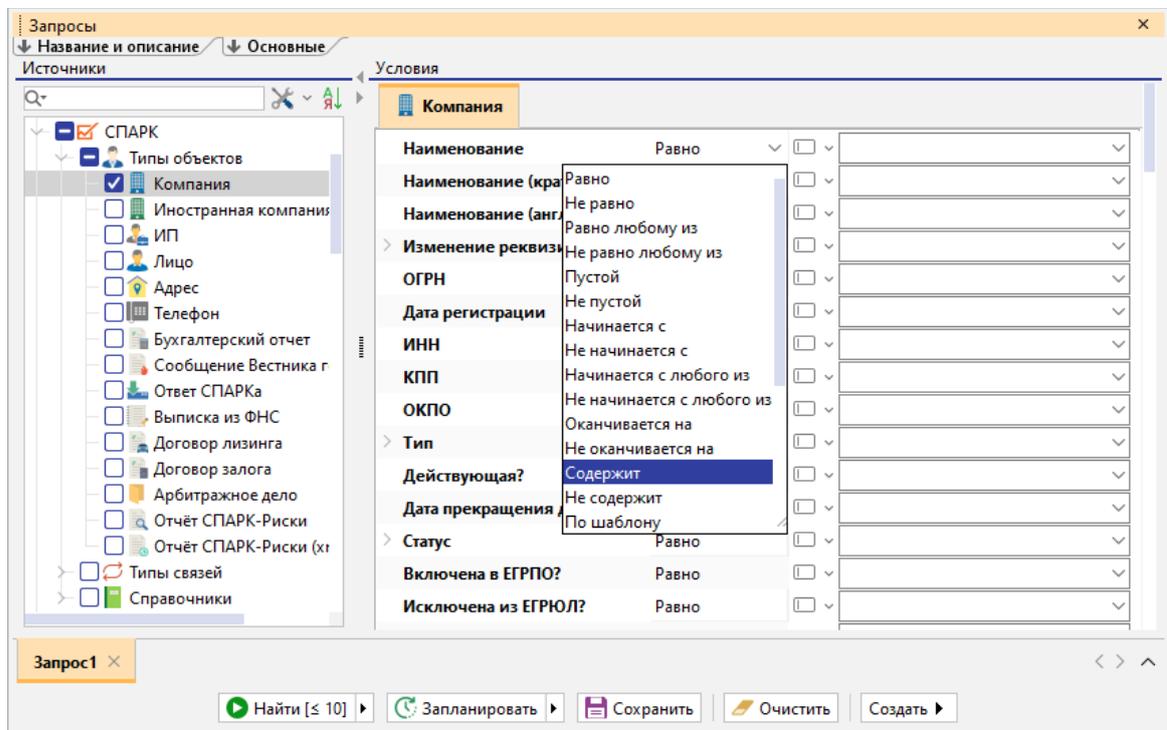


3. На панели **Источники** установкой флажка выберите искомый тип объекта, связи или справочник.



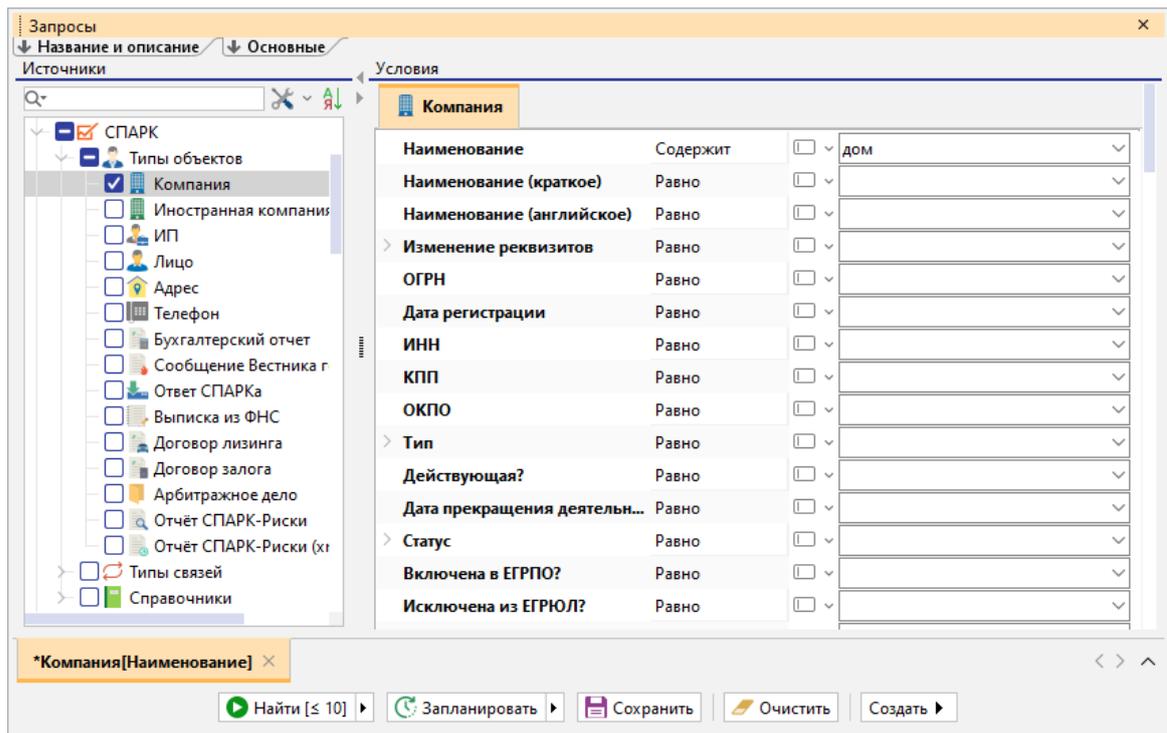
4. На панели **Условия** для поискового атрибута выберите оператор и укажите значение.

Например, для поиска компаний, **Наименование** которых содержит "дом" выберите оператор **Содержит**.

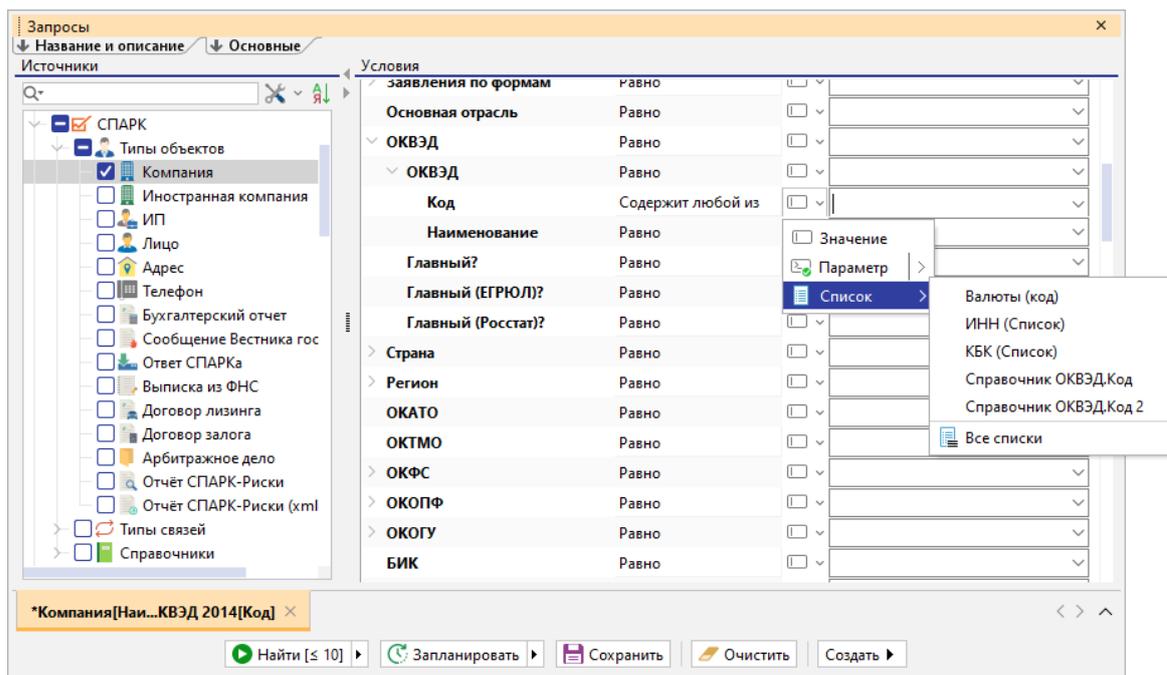


Примечание. Список доступных для конкретного типа атрибута операторов представлен в разделе [Список операторов](#).

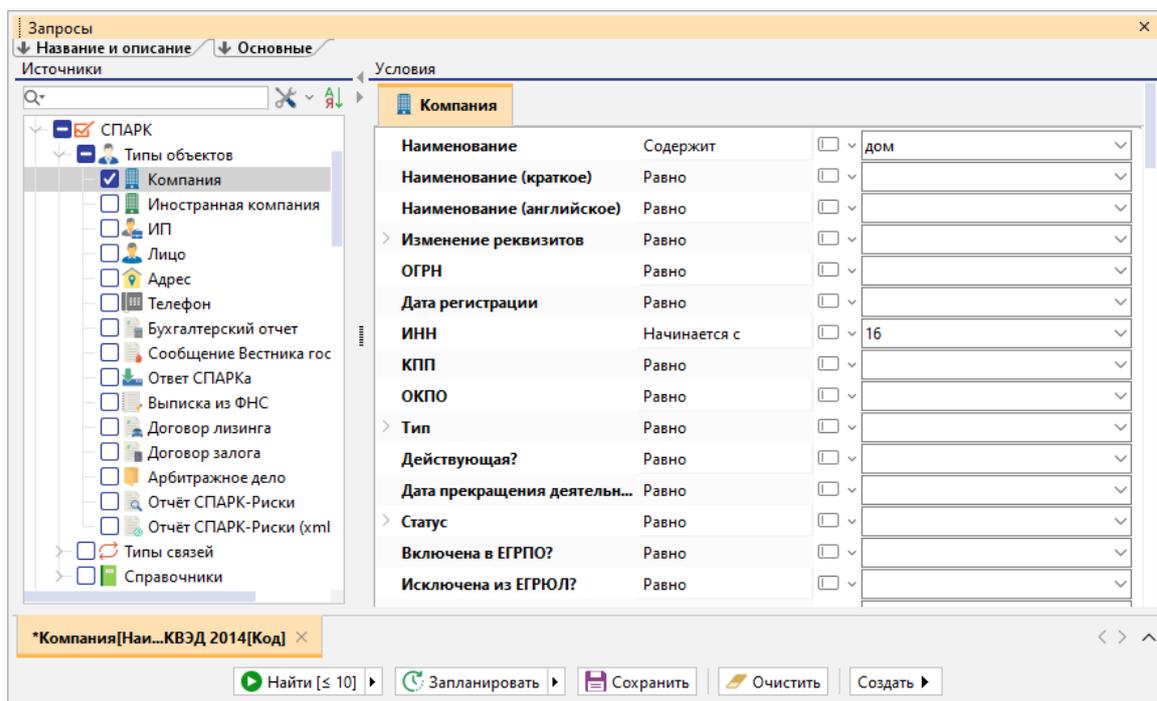
5. Введите в качестве значения "дом".



6. Для удобства ввода значений можно пользоваться функцией [предварительного просмотра](#) значений атрибута.
7. Для атрибутов типа **Строка**, **Сущность** или **Дата** условия могут быть заданы с помощью списка. Для требуемого атрибута выберите оператор **Содержит любой из**.
8. В выпадающем списке кнопки **>**, расположенной после поля с выбором условного оператора, выберите пункт **Список >**, и из раскрывающегося списка выберите необходимый список.

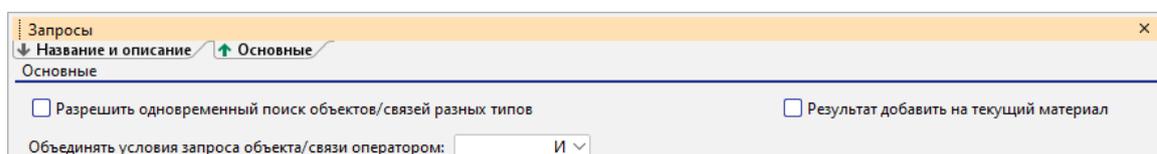


9. Введите, если необходимо, ещё условия. Например, для поиска компаний, **ИНН** которых начинается с 16.



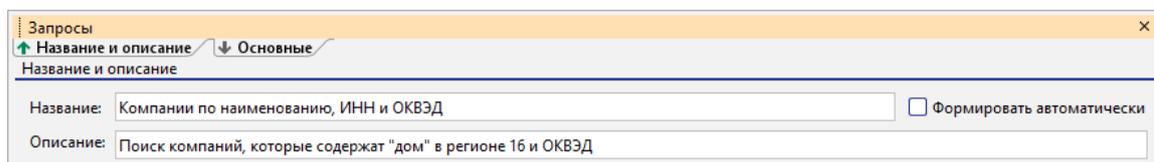
Примечание.

1. Условия с оператором **Равно** и не заданным значением не учитываются при поиске.
 2. Условия с оператором **<Игнорировать>** не учитываются при поиске.
 3. Чтобы сбросить все введённые условия, нажмите кнопку **Очистить**.
 4. Для ввода дат можно воспользоваться диалогом **Календарь**, доступным из контекстного меню поля ввода значения.
10. По умолчанию, несколько введенных условий объединяются оператором **И**. Т.е. в данном случае будет осуществляться поиск **Компаний, Наименование** которых содержит "дом", а **ИНН** начинается с 16. Если требуется оператор объединения условий **ИЛИ**, то нажмите кнопку **Основные**.
11. Появится панель **Основные**. Выберите требуемый оператор в **Объединять условия запроса объекта/связи оператором**. Чтобы скрыть панель, повторно нажмите кнопку **Основные**.



12. Поиск может осуществляться как объектов/связей одного типа, так и одновременно объектов/связей разных типов. Для разрешения такого режима на панели **Основные** установите флажок **Разрешить одновременный поиск объектов/связей разных типов**.

13. Название запроса будет формироваться автоматически из названия типа и названий атрибутов. Чтобы изменить название и ввести описание, нажмите кнопку **Название и описание**.
14. Появится панель **Название и описание**. Снимите флажок **Формировать автоматически**. Измените **Название** и введите **Описание**. Чтобы скрыть панель, повторно нажмите кнопку **Название и описание**.



Запросы

↑ Название и описание ↓ Основные

Название и описание

Название: Компании по наименованию, ИНН и ОКВЭД Формировать автоматически

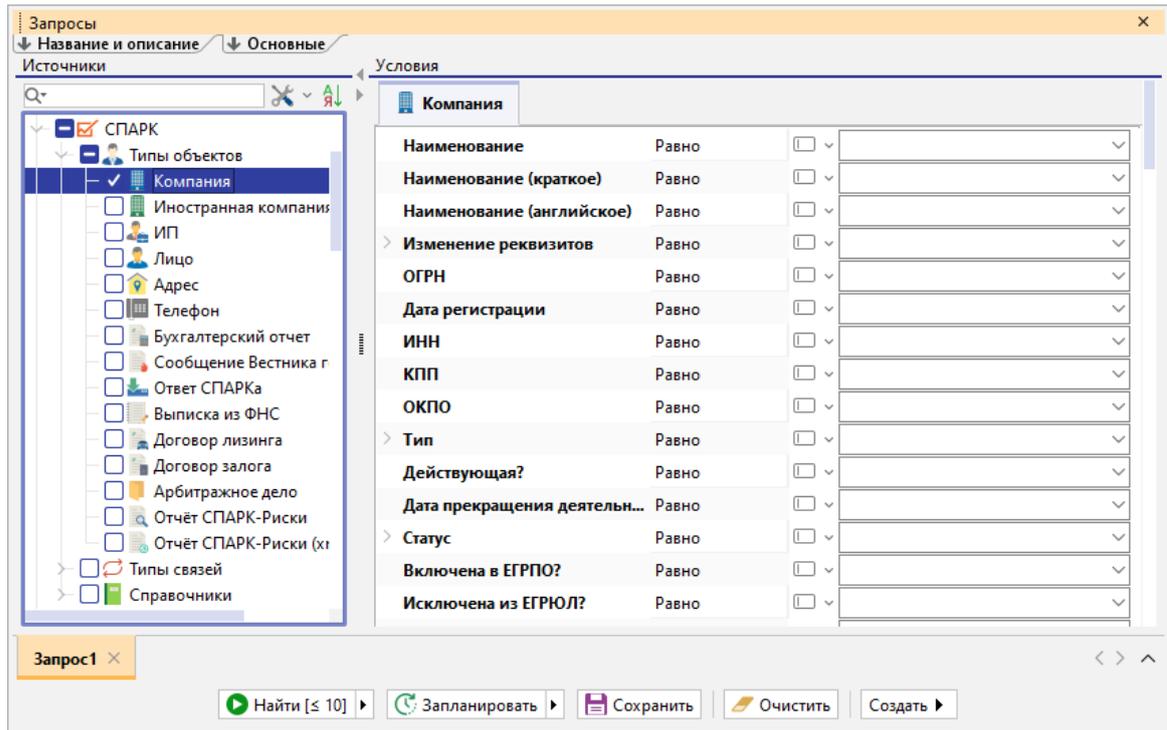
Описание: Поиск компаний, которые содержат "дом" в регионе 16 и ОКВЭД

15. При выполнении запроса количество возвращаемых сущностей будет ограничено **10 000**. Данное ограничение установлено по умолчанию. Его можно изменить в в группе **Ограничения по умолчанию** на вкладке **Ограничения** в разделе **Сервисы** диалога [Настройки](#).
16. Для выполнения запроса с заданными условиями нажмите кнопку **Найти [≤ N]**.

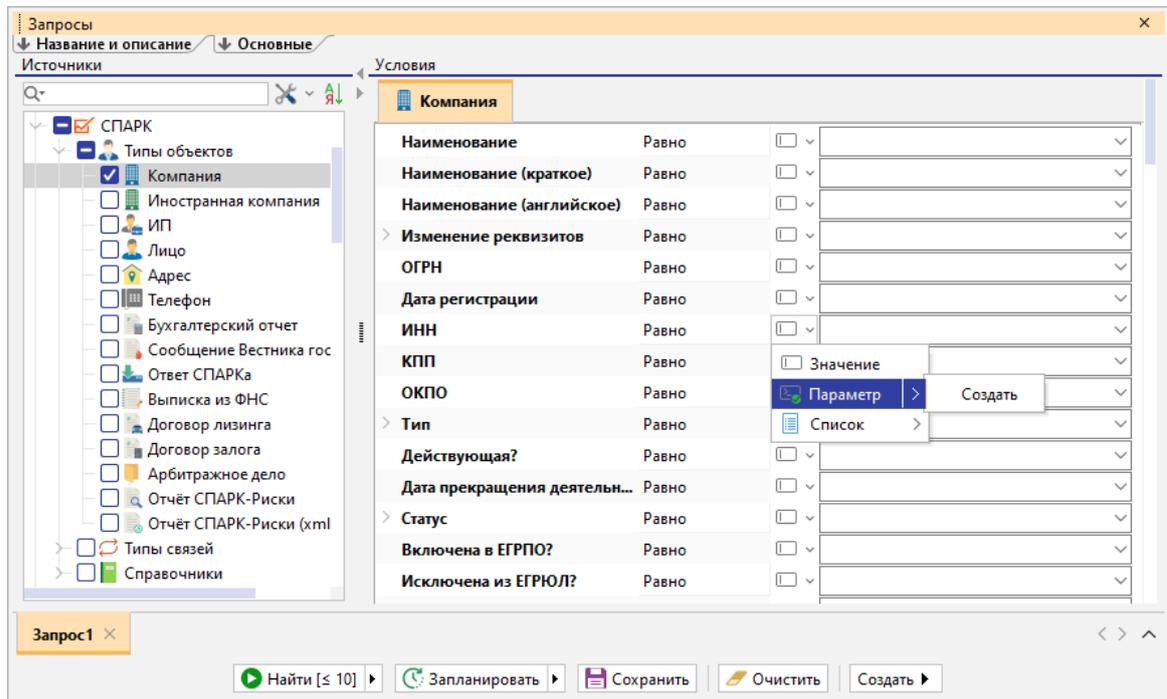
Использование параметров в запросах

Конкретные значения в условиях поиска могут быть заданы не только на этапе создания запроса, но и на этапе выполнения. Данная возможность доступна за счёт использования параметров. Это позволяет единожды созданный запрос выполнить множество раз с различными поисковыми значениями. В условиях запроса допустимо для одних атрибутов явно задать значения, а для других - параметры.

1. На панели **Источники** выберите (установите флажок) искомый тип объекта, связи или справочник.

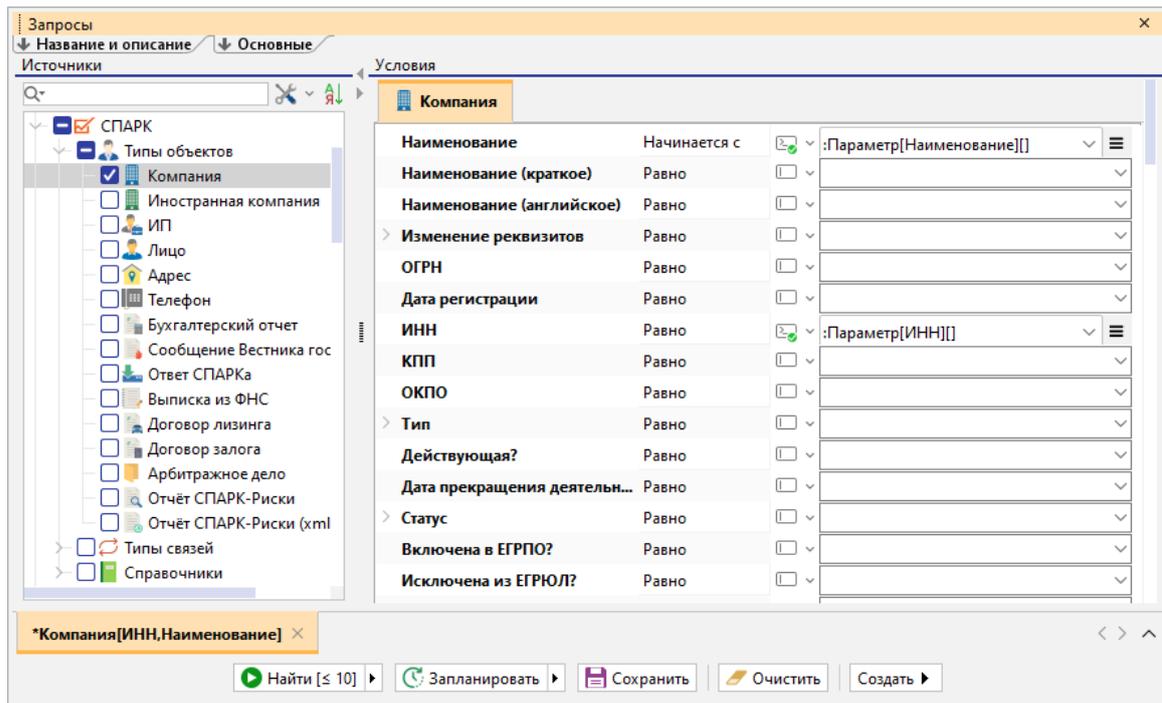


2. В выпадающем списке кнопки , расположенной после поля с выбором условного оператора, выберите пункт **Параметр > Создать**.



3. В появившемся окне **Создать параметр** задайте основные настройки или установите флажок **Показать все настройки**, чтобы задать все настройки.
4. Нажмите **Создать**.
5. В результате в поле ввода значения автоматически сформируется строка **:Параметр[ИНН][]**, где:

- **:Параметр** означает, значение будет запрошено при запуске
 - **[ИНН]** – название параметра в форме ввода значений
 - **[]** – отсутствие значения между скобками означает, что не будет использоваться пакетный ввод параметров (через структурированный файл) или название колонки в структурированном файле совпадает с названием параметра
6. Введите, если необходимо, ещё условия. Например, для поиска компаний, **Наименование** которых начинается с задаваемого значения.



Примечание.

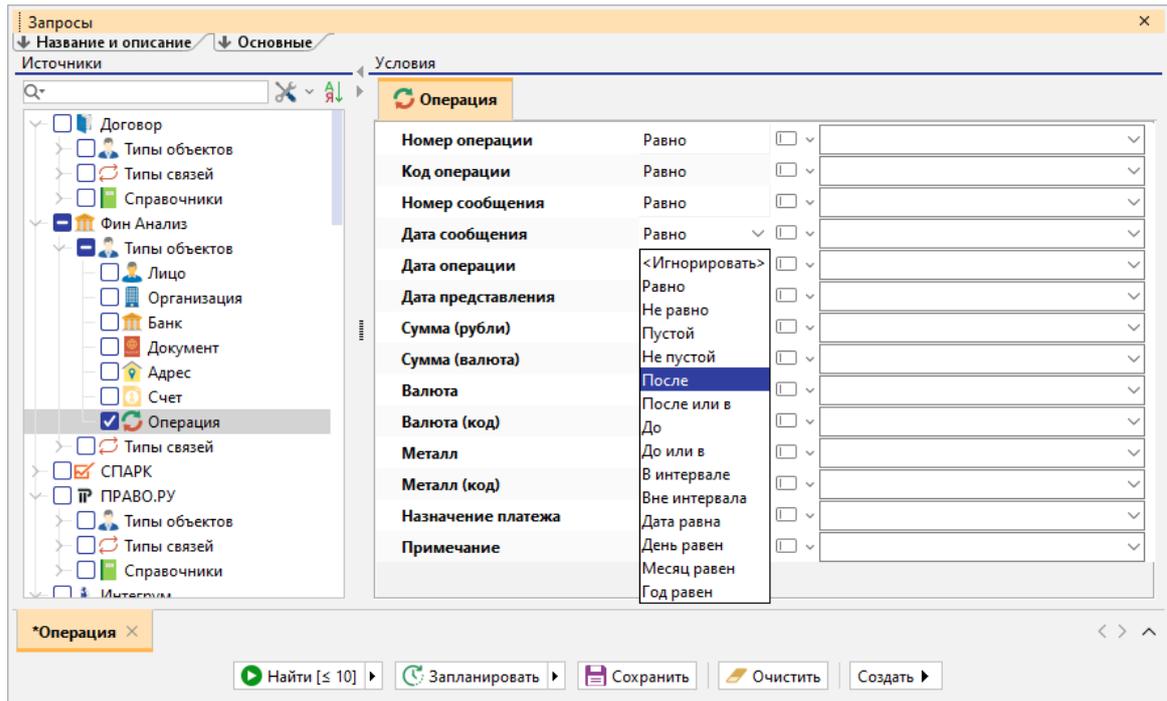
1. Если не создавать новый параметр, а выбрать созданный на предыдущих шагах, то в форме ввода появится один параметр, а введённое значение будет применено ко всем условиям, в которых данный параметр прописан.
2. Если разрешён одновременный поиск нескольких объектов и связей, то использование одного и того же параметра позволит искать с похожими условиями объекты и связи разного типа.

Использование формул в запросах

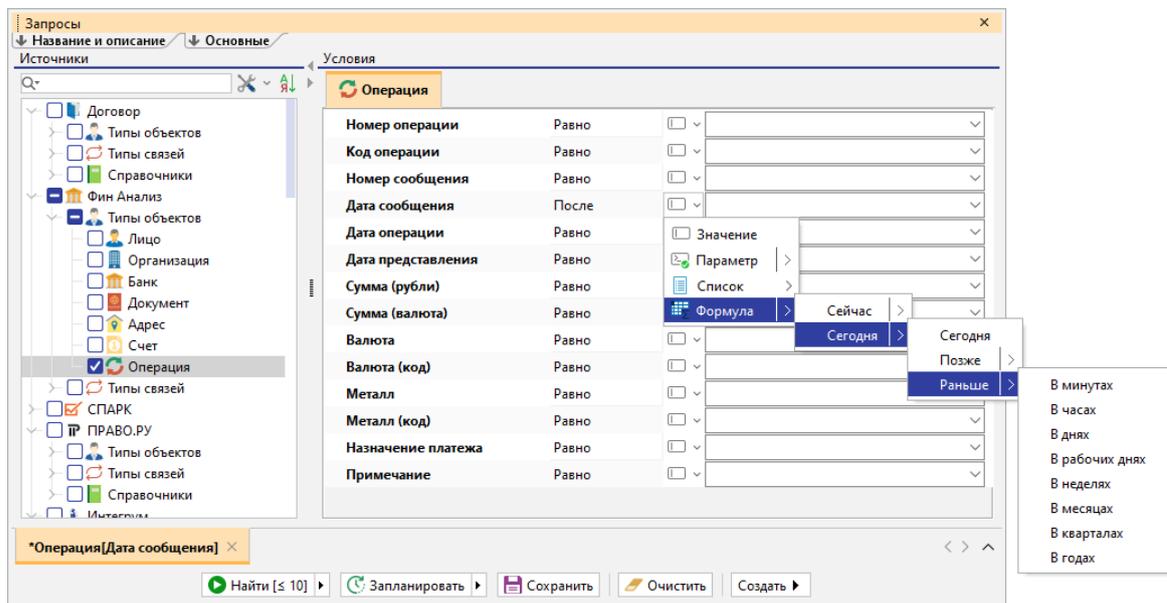
Если необходимо задать в условиях запроса не абсолютное значение даты и времени, а относительно текущей даты или времени на момент выполнения, следует использовать формулы.

Например, чтобы найти объекты типа **Операция**, поступившие в систему накануне, выполните следующие действия:

1. На панели **Условия** для атрибута **Дата сообщения** выберите оператор **После**.



2. В выпадающем списке кнопки , расположенной после поля с выбором условного оператора, выберите пункт **Формула > Сегодня > Раньше > В днях**.



3. В результате в поле ввода значения автоматически сформируется строка **:Формула[Сегодня]-10[день]**, где:

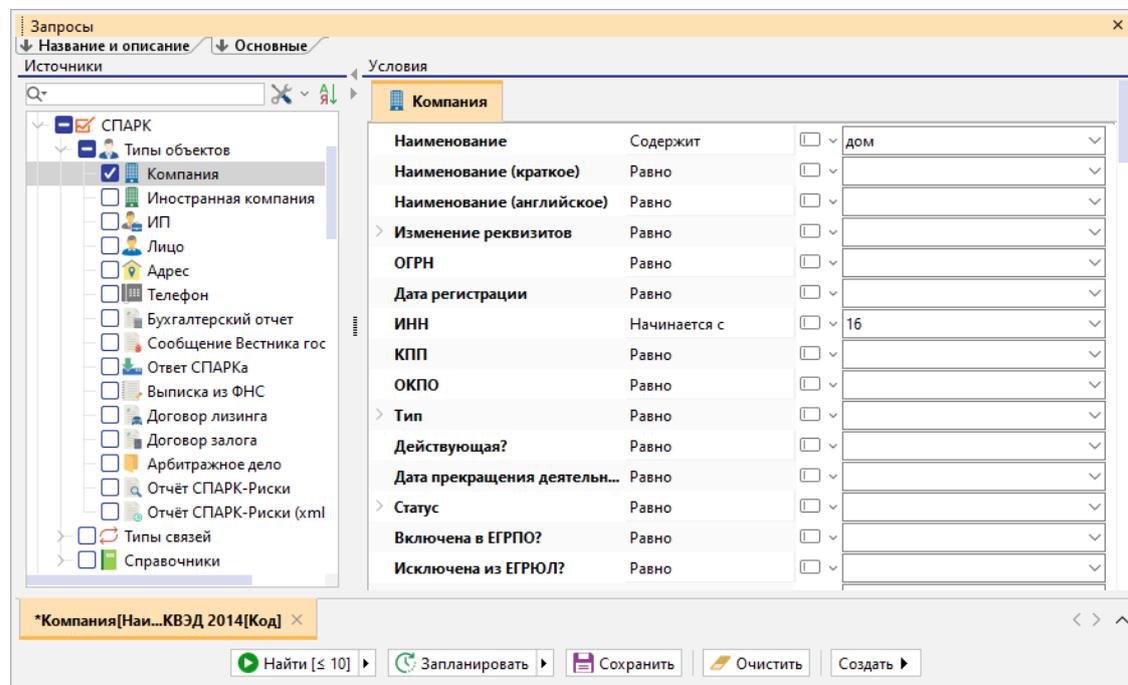
- **:Формула** означает, что значение будет рассчитано при выполнении запроса
- **[Сегодня]-10[день]** – дата, предшествующая текущей на 10 дней

4. Измените строку на **:Формула[Сегодня]-1[день]**.

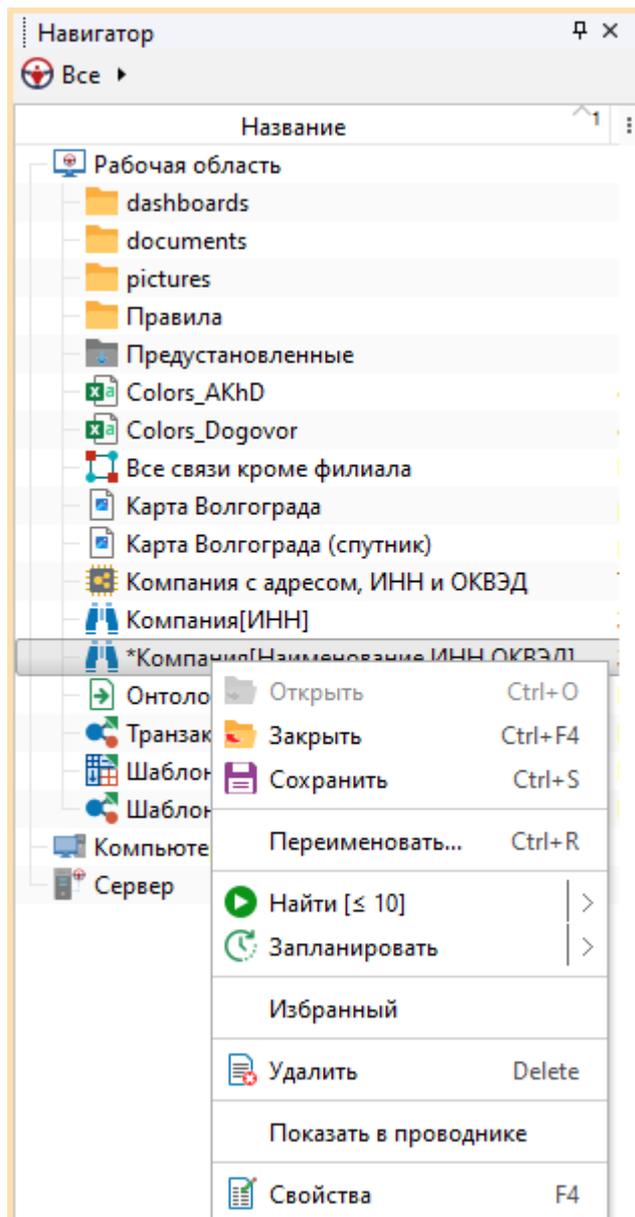
Сохранение запроса

Выполните одно из следующих действий:

- в окне **Запросы**, выберите вкладку с нужным запросом и нажмите кнопку **Сохранить**



- в окне **Навигатор** выделите запрос, нажмите клавиши **Ctrl+S**
- в окне **Навигатор** в контекстном меню запроса выберите пункт **Сохранить**



Открытие запроса

1. В окне **Навигатор** выделите запрос.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню запроса выберите пункт **Открыть**
 - нажмите клавиши **Ctrl+O**
 - дважды щелкните по выделенному запросу

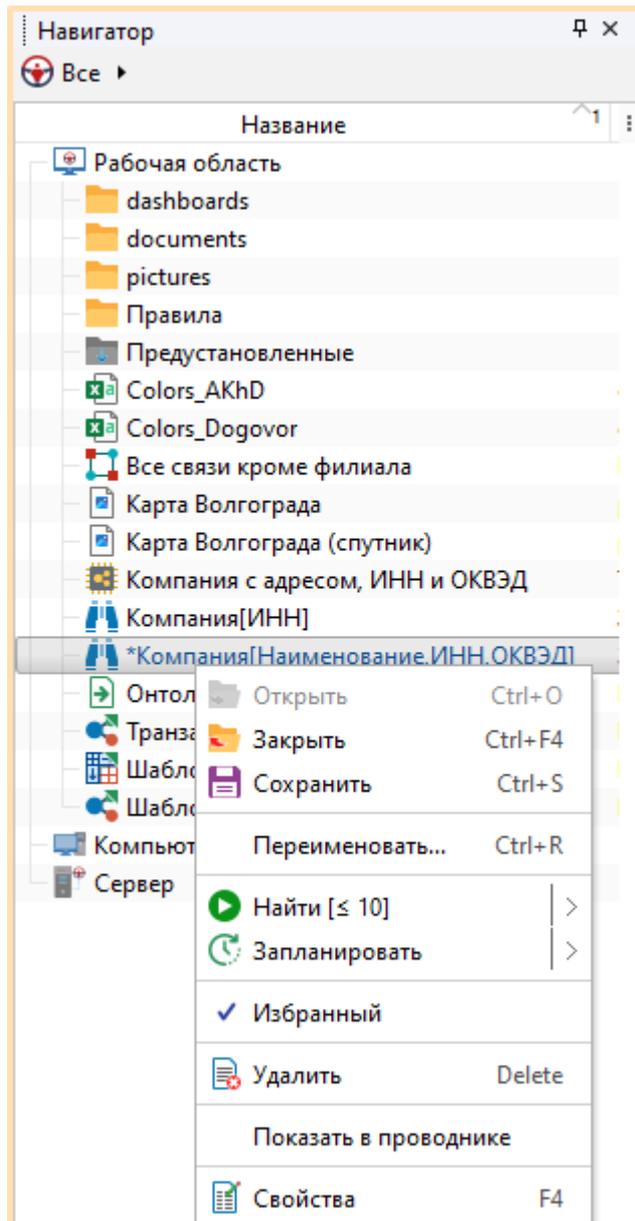
Изменение названия запроса

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню запроса выберите пункт **Переименовать...**

- нажмите клавиши **Ctrl+R**
2. В появившемся диалоговом окне **Переименовать** введите новое название запроса.

Избранные запросы

Если запрос является избранным, то в окне **Навигатор** название спецификации отображается синим цветом, а в контекстном меню установлен флажок у пункта **Избранный**.



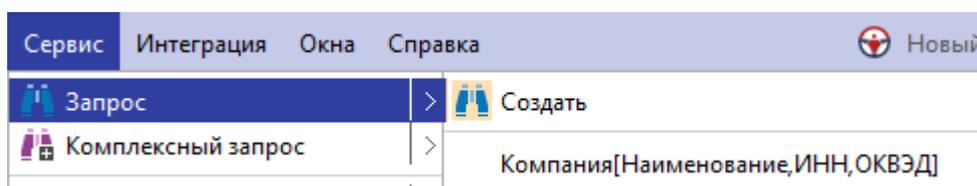
Чтобы добавить запрос в избранное, в окне **Навигатор** в контекстном меню запроса выберите пункт **Избранный**.

Повторный выбор пункта **Избранный** приведёт к удалению запроса из избранных.

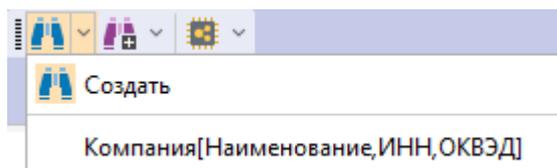
Выполнение запроса

Выполнение запроса возможно только при установленном соединении с сервером. Выполните одно из следующих действий:

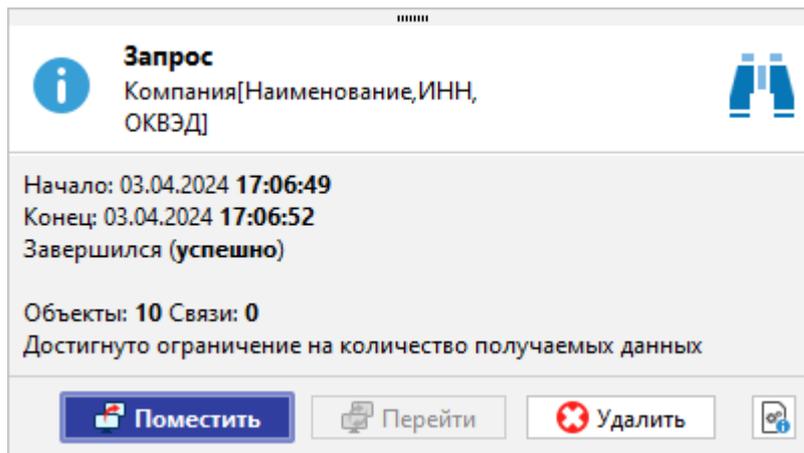
- в окне **Навигатор** в контекстном меню запроса выберите пункт **Выполнить**
- в окне **Навигатор** выделите запрос, нажмите клавишу **F9**
- в окне **Запросы**, выберите вкладку с нужным запросом, нажмите кнопку **Найти [≤ N]** или выберите необходимый пункт из раскрывающегося списка кнопки **Запланировать**
- выберите пункт меню **Сервис > Запрос**, в появившемся списке (избранных) запросов, выберите нужный



- в выпадающем списке кнопки  на панели инструментов **Запросы** выберите нужный



1. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).
2. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
3. Если запрос содержит параметры, то появится [форма ввода параметров](#). Введите значения параметров или укажите источники и нажмите **Выполнить**.
4. В окне **Процессы** появится строка с информацией о ходе выполнения запроса. В качестве типа процесса будет указан **Запрос**, а названия - название запроса.
5. После выполнения запроса появится всплывающее окно с результатами.

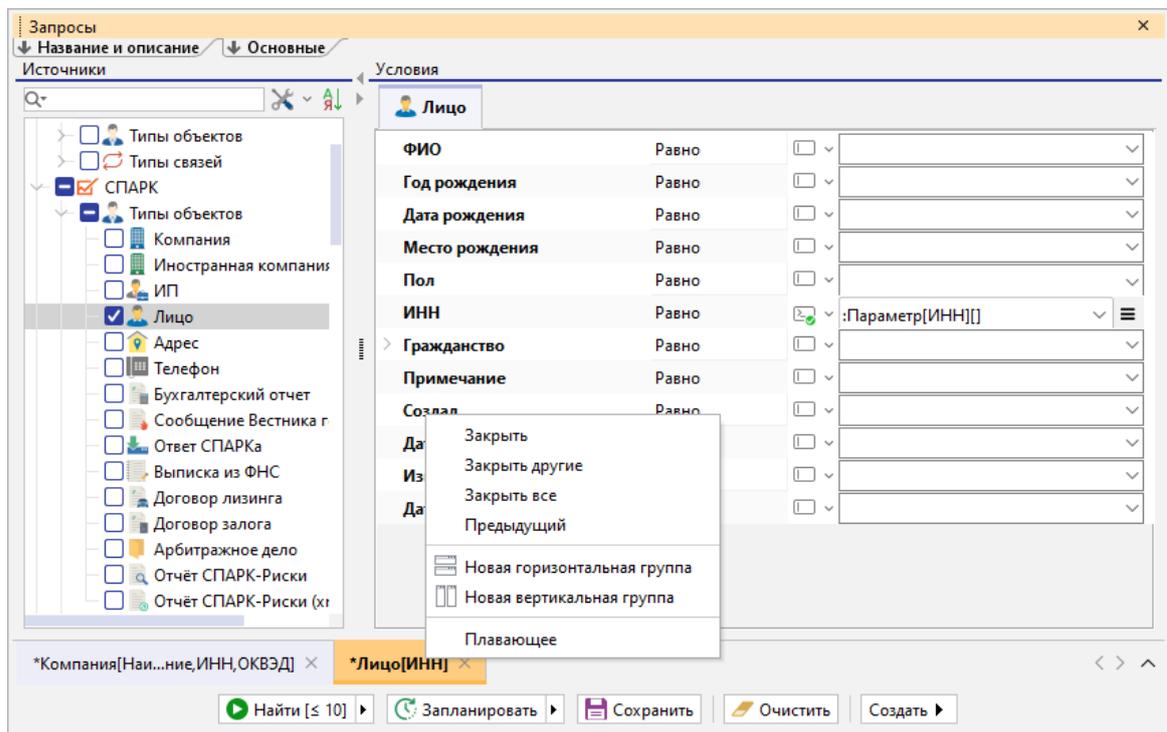


Выполнение запроса может быть также осуществлено по [Регламенту](#).

Заккрытие запроса

Выполните одно из следующих действий:

- в окне **Запросы**, выберите вкладку с запросом и нажмите на крестик
- в окне **Запросы**, выберите вкладку с запросом, в контекстном меню запроса выберите пункт **Закреть**



Примечание.

1. Пункт **Закреть другие** закрывает все вкладки, кроме выделенной.
2. Пункт **Закреть все** закрывает все открытые вкладки.
3. При закрытии запроса, содержащего несохранённые изменения, появится диалог **Сохранить спецификацию**, предлагающий сохранить запрос.

- в окне **Навигатор** в контекстном меню запроса выберите пункт **Закреть**

- в окне **Навигатор** выделите запрос, нажмите клавиши **Ctrl+F4**

Удаление запроса

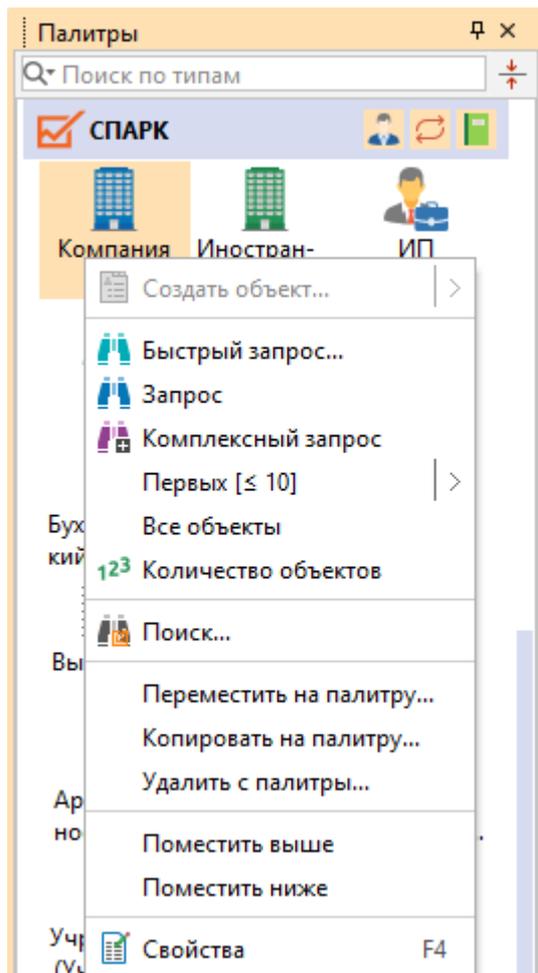
1. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Навигатор** в контекстном меню запроса выберите пункт **Удалить**
 - в окне **Навигатор** выделите запрос, нажмите клавишу **Delete**
2. В появившемся диалоговом окне выберите **Удалить**.

7.1.5. КОМПЛЕКСНЫЙ ЗАПРОС

Комплексные запросы предназначены для поиска объектов, связей или записей в справочнике по значениям их атрибутов с возможностью комбинирования поисковых условий. Для создания комплексного запроса используется модуль **Комплексный запрос**.

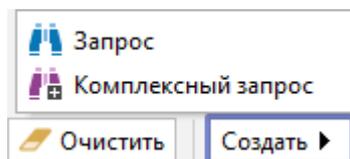
Создание запроса

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Палитры**, откройте вкладку **Объекты, связи, справочники**, разверните интересующую палитру и в контекстном меню элемента модели (типа объекта, типа связи или справочника) выберите пункт **Комплексный запрос**

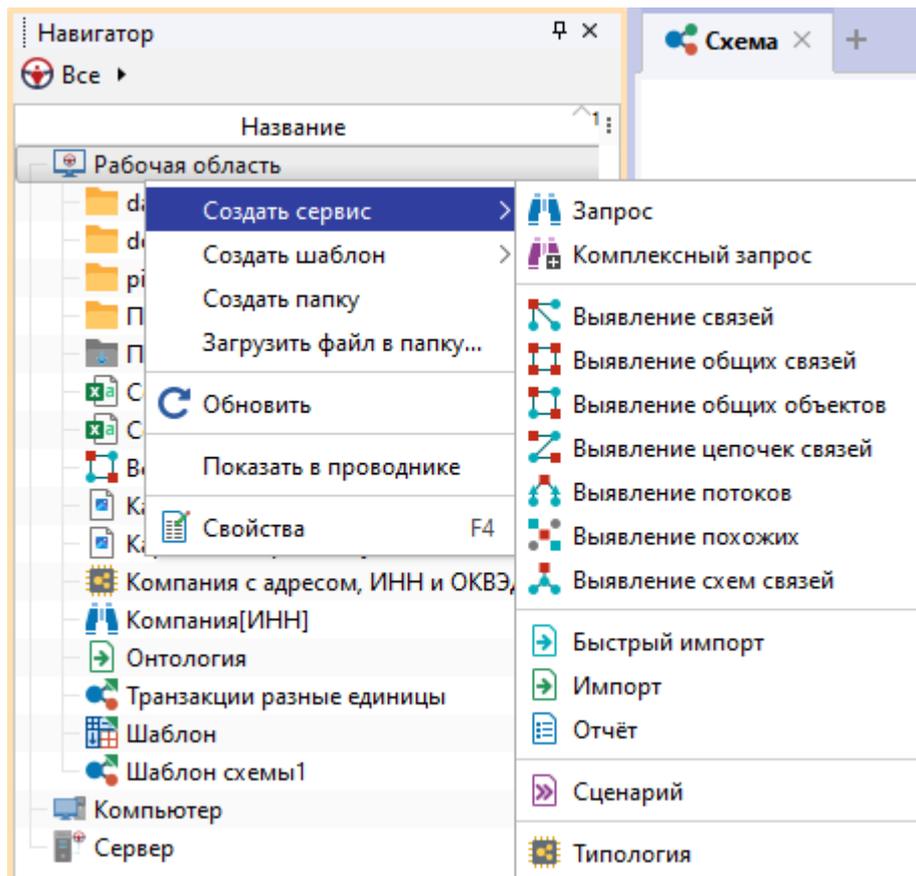


Примечание. Несмотря на кажущуюся сложность, данный способ создания комплексного запроса является предпочтительным, так как позволяет пропустить шаг 2, а окно **Палитры** и ключевая палитра, как правило, всегда на виду.

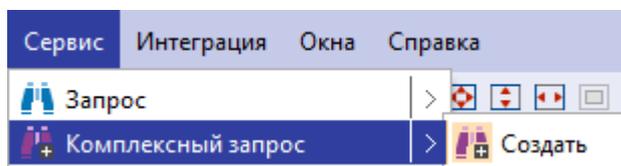
- в окне **Запросы**, нажмите кнопку **Создать** и выберите пункт **Комплексный запрос**



- в окне **Навигатор** в контекстном меню выберите **Создать сервис > Комплексный запрос**



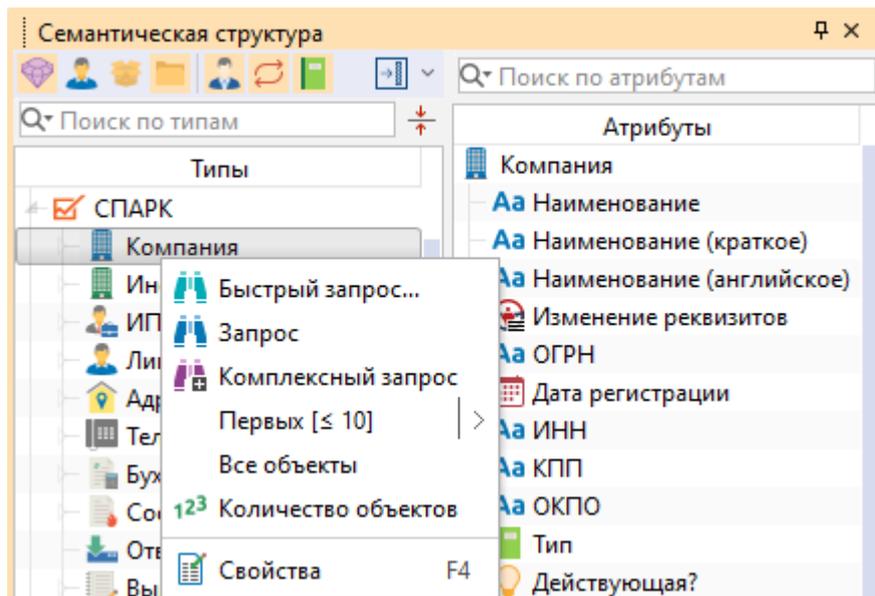
- выберите пункт меню **Сервис > Комплексный запрос > Создать**



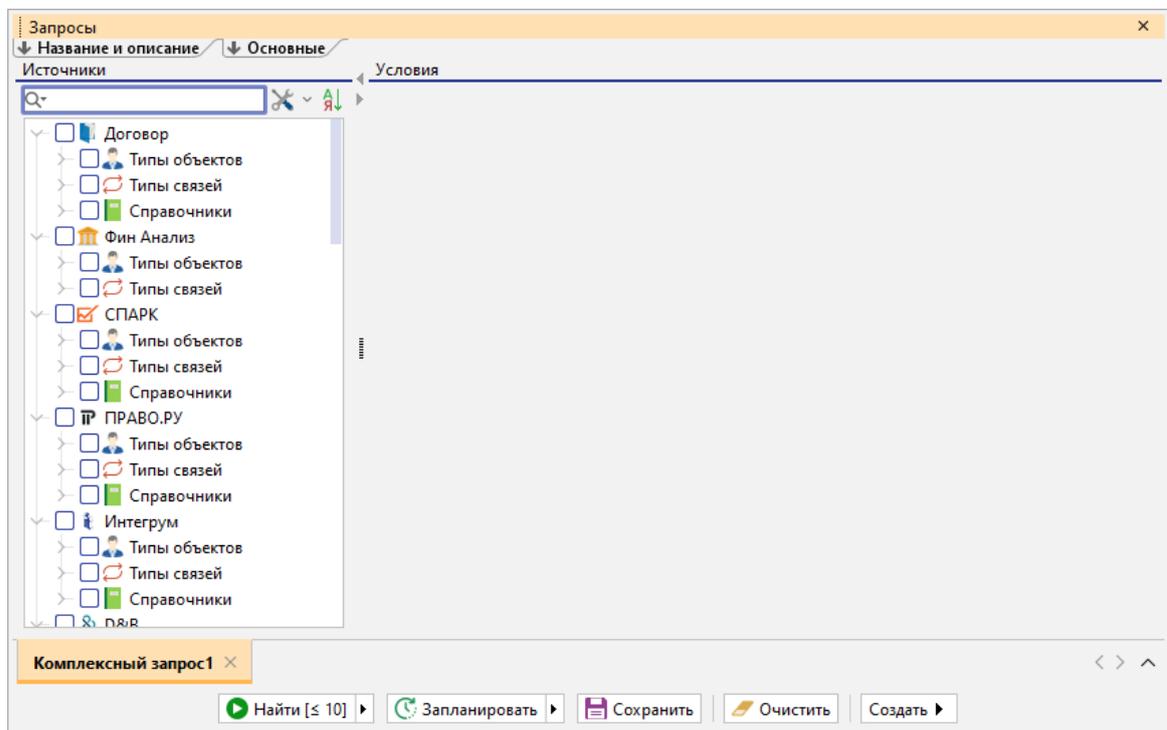
- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Запросы** выберите пункт **Создать**



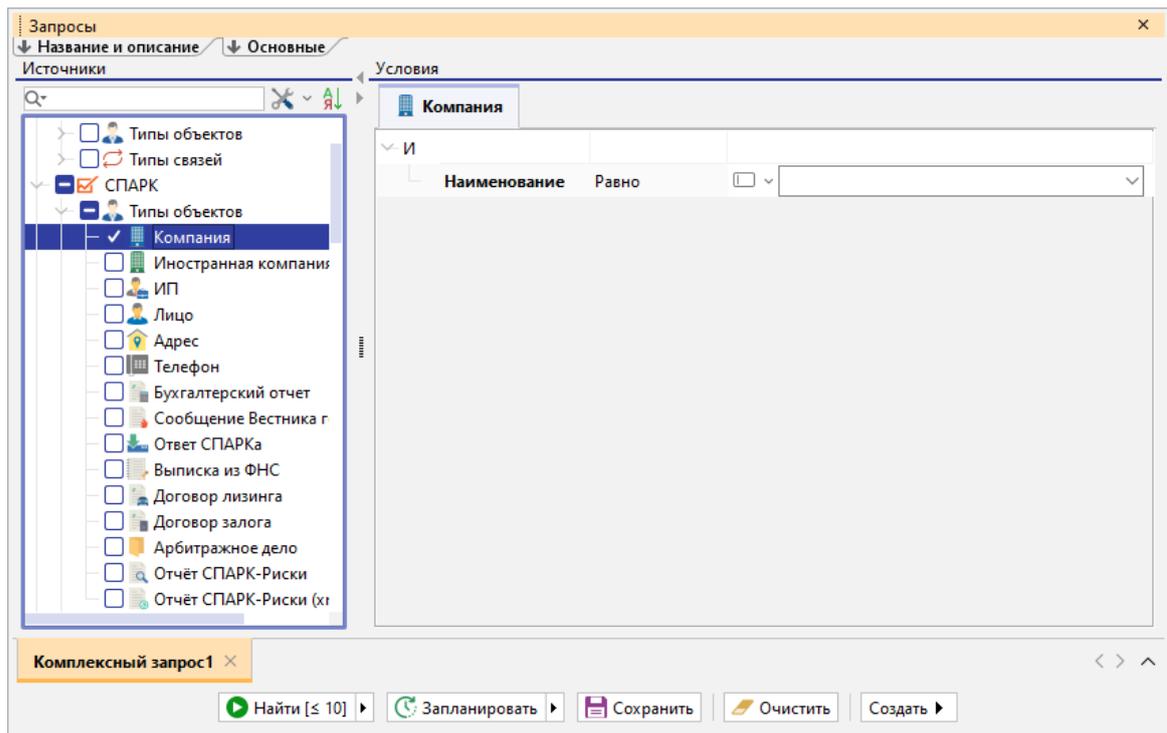
- в окне **Семантическая структура** в контекстном меню элемента модели (типа объекта, типа связи или справочника) выберите пункт **Комплексный запрос**



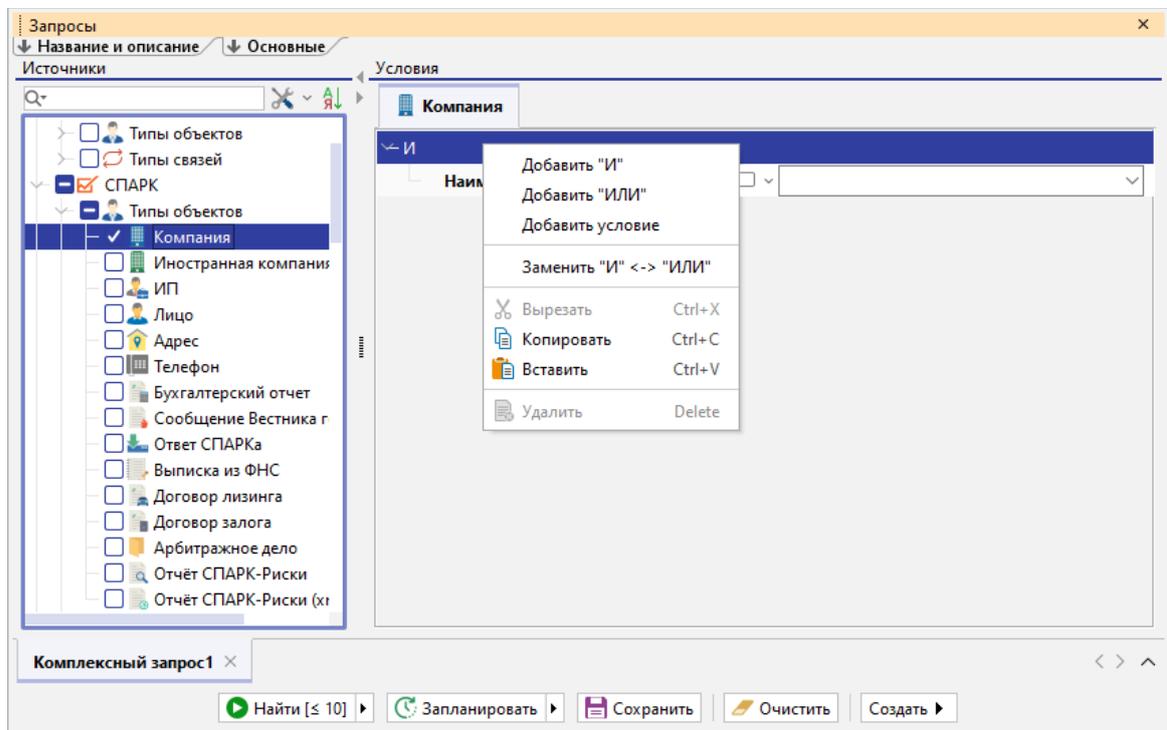
2. Появится окно **Запросы** с вкладкой ***Комплексный запрос1**.



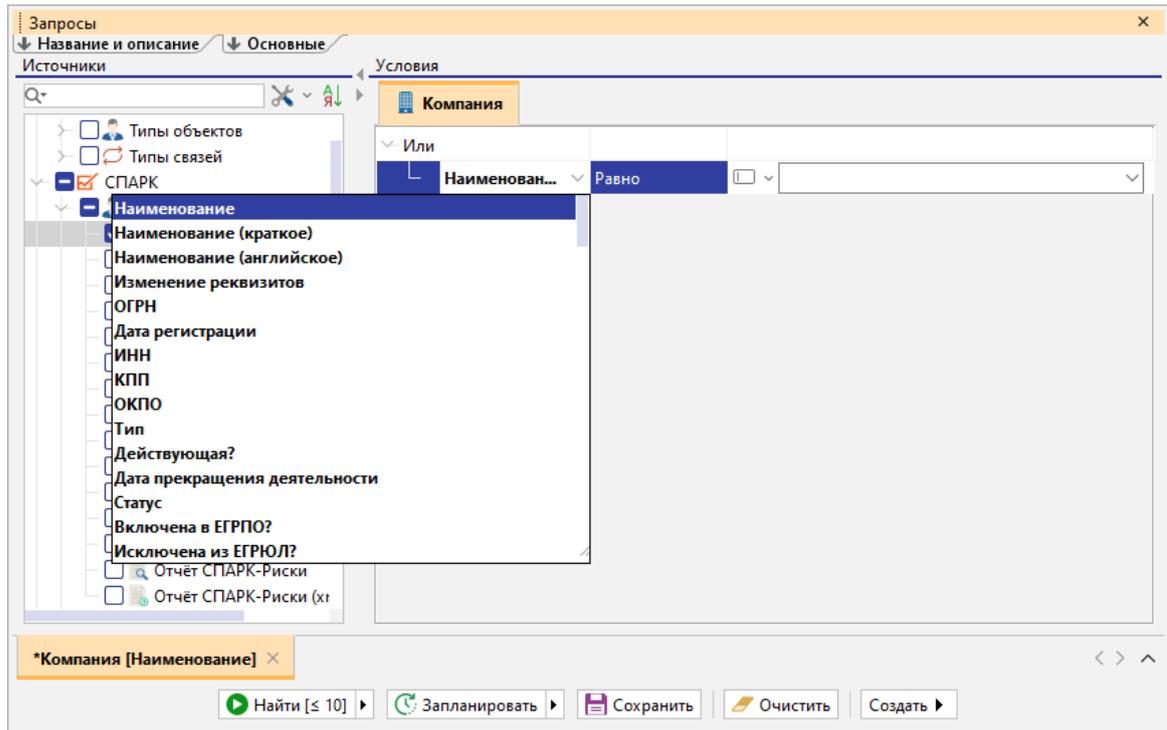
3. На панели **Источники** установкой флажка выберите искомый тип объекта, связи или справочник.



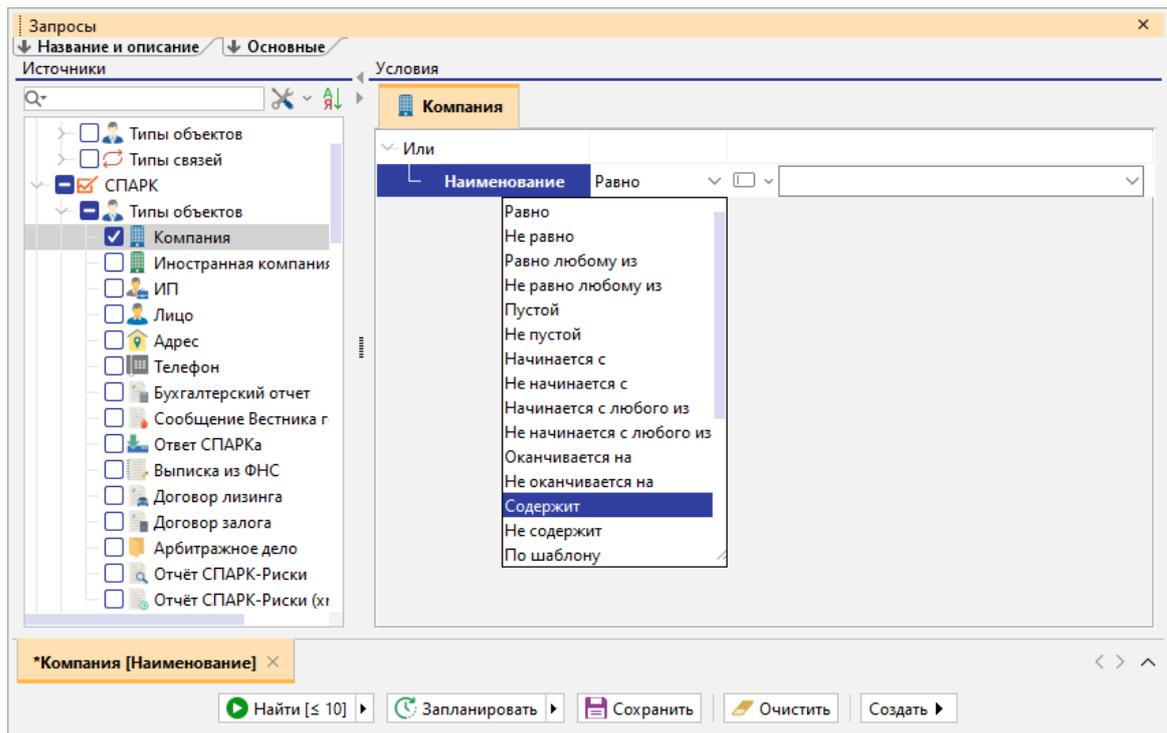
4. На панели **Условия** для поискового атрибута выберите оператор. Например, для поиска компаний, **Наименование** которых содержит "железо" или **ИНН** начинается с "777" в контекстном меню оператора связи **И** выберите пункт **Заменить "И" <-> "ИЛИ"**.



5. Выберите первый атрибут.

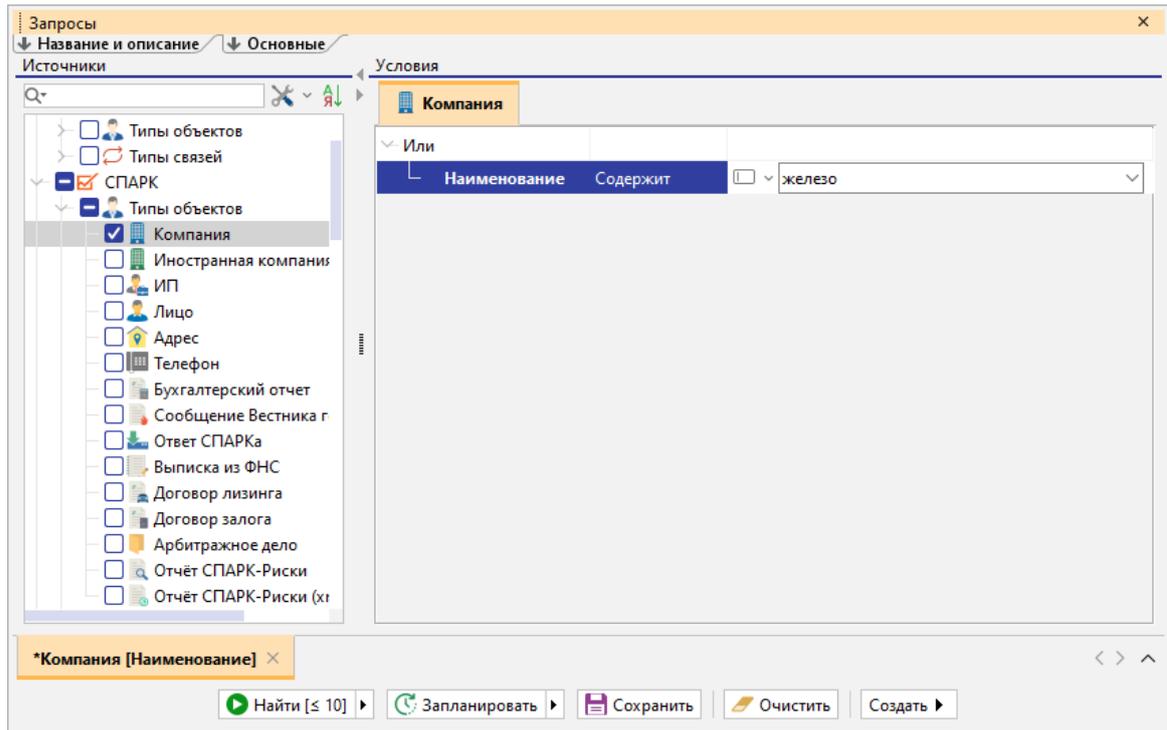


6. Выберите оператор.

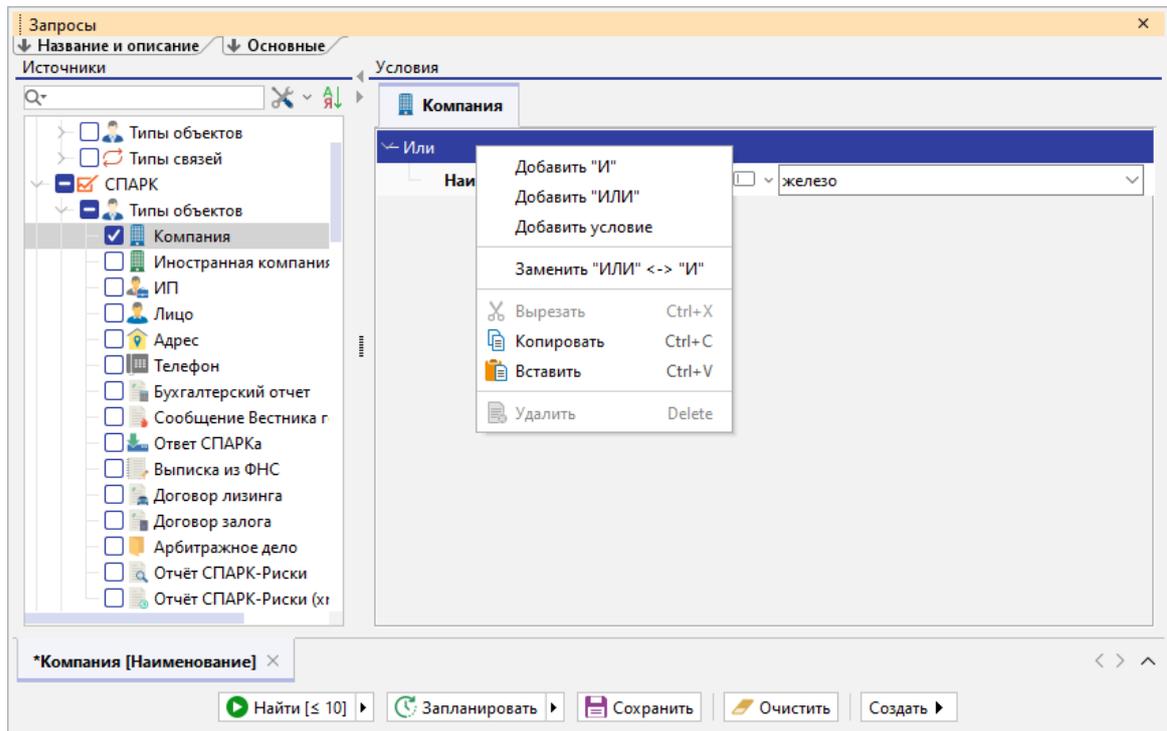


Примечание. Список доступных для конкретного типа атрибута операторов представлен в разделе [Список операторов](#).

7. Введите в качестве значения "железо".

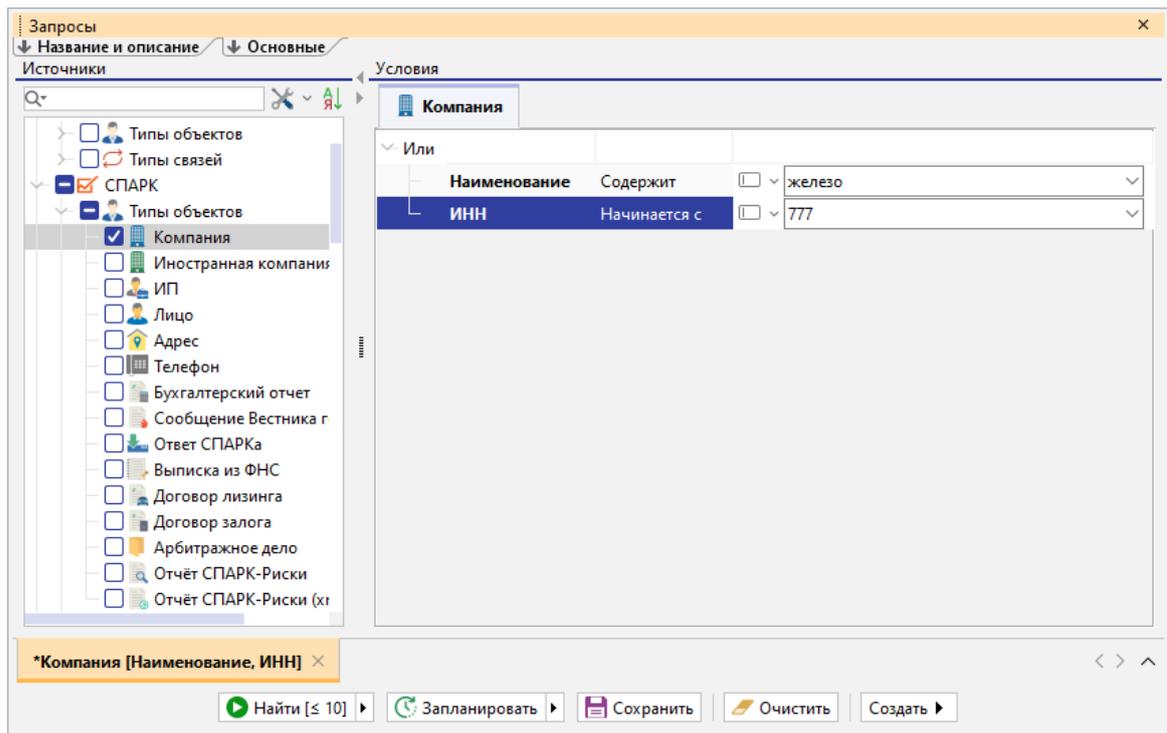


8. Чтобы добавить условие, в контекстном меню оператора связи выберите **Добавить условие**.

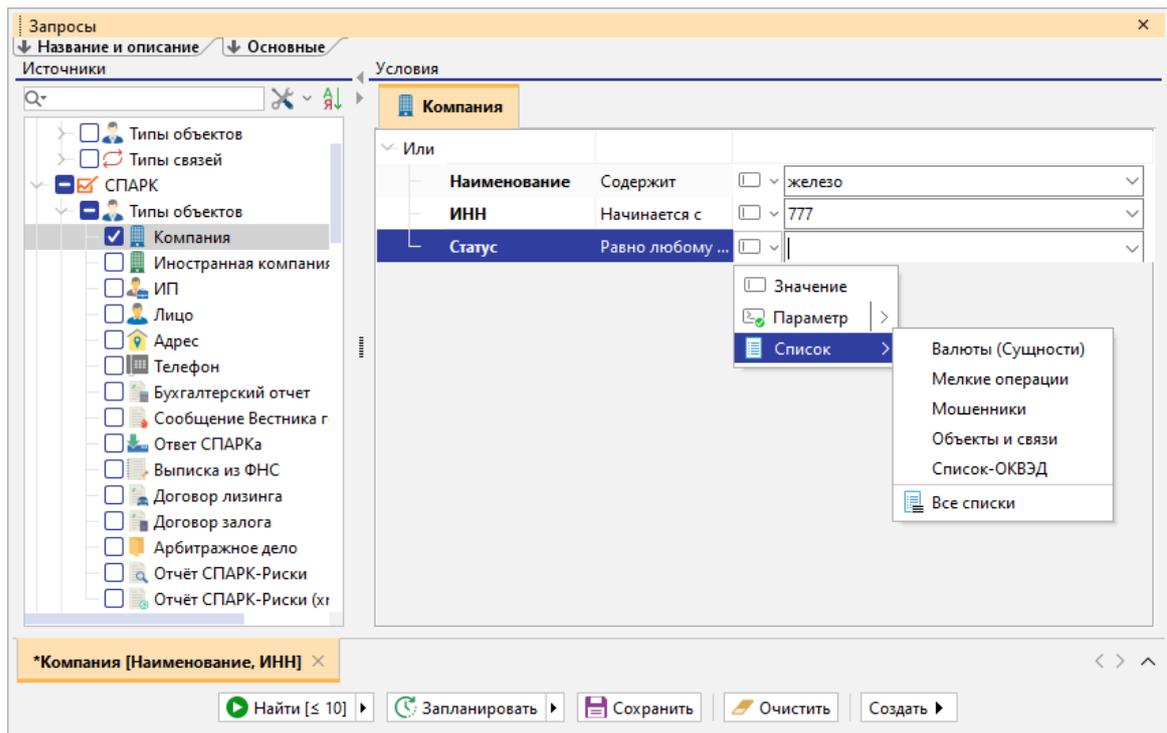


9. Для копирования строки условия нажмите клавиши **Ctrl+C**, для вставки в запрос скопированного условия нажмите клавиши **Ctrl+V**.

10. Выберите атрибут, условие и введите для него значение.



11. Для удобства ввода значений можно пользоваться функцией [предварительного просмотра](#) значений атрибута.
12. Для атрибутов типа **Строка**, **Сущность** или **Дата** условия могут быть заданы с помощью списка. Для требуемого атрибута выберите оператор **Содержит любой из**.
13. В выпадающем списке кнопки , расположенной после поля с выбором условного оператора, выберите пункт **Список >**, и из раскрывающегося списка выберите необходимый список.



14. Введите, если необходимо, ещё условия.

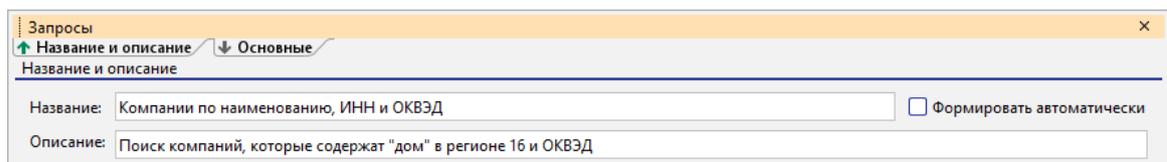
Примечание.

1. Условия с оператором **Равно** и не заданным значением не учитываются при поиске.
2. Условия с оператором **<Игнорировать>** не учитываются при поиске.
4. Условия с оператором **Равно любому из** перечисляются через **;**.
3. Чтобы сбросить все введённые условия, нажмите кнопку **Очистить**.

15. Поиск может осуществляться как объектов/связей одного типа, так и одновременно объектов/связей разных типов. Для разрешения такого режима на панели **Основные** установите флажок **Разрешить одновременный поиск объектов/связей разных типов**.

16. Название запроса будет формироваться автоматически из названия типа и названий атрибутов. Чтобы изменить название и ввести описание, нажмите кнопку **Название и описание**.

17. Появится панель **Название и описание**. Снимите флажок **Формировать автоматически**. Измените **Название** и введите **Описание**. Чтобы скрыть панель, повторно нажмите кнопку **Название и описание**.



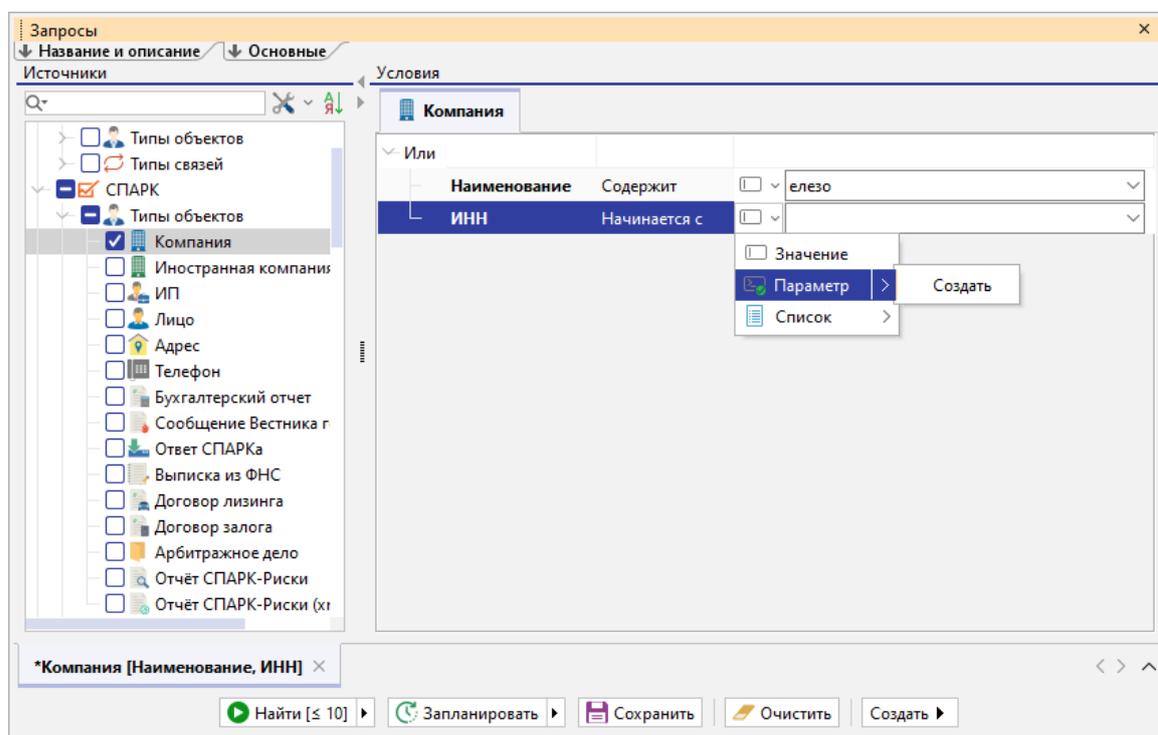
18. При выполнении запроса количество возвращаемых сущностей будет ограничено **10 000**. Данное ограничение установлено по умолчанию. Его можно изменить в в группе **Ограничения по умолчанию** на вкладке **Ограничения** в разделе **Сервисы** диалога [Настройки](#).

19. Для выполнения запроса с заданными условиями нажмите кнопку **Найти** [**≤ N**].

Использование параметров в запросах

Конкретные значения в условиях поиска могут быть заданы не только на этапе создания запроса, но и на этапе выполнения. Данная возможность доступна за счёт использования параметров. Это позволяет единожды созданный запрос выполнить множество раз с различными поисковыми значениями. В условиях запроса допустимо для одних атрибутов явно задать значения, а для других - параметры.

1. На панели **Условия** для поискового атрибута выберите оператор и укажите значение.
Например, для поиска компаний, **Наименование** которых содержит "елезо" или **ИНН** начинается с задаваемого значения.
2. В выпадающем списке кнопки , расположенной после поля с выбором условного оператора, выберите пункт **Параметр > Создать**.



3. В появившемся окне **Создать параметр** укажите основные настройки или установите флажок **Показать все настройки**, чтобы задать все настройки.

Создать параметр
✕

Создать параметр для фильтра
 Задайте основные настройки или установите флажок, чтобы задать все настройки, и нажмите "Сохранить"

Название и описание

Название:

Описание:

Ввод значений

Тип значения:

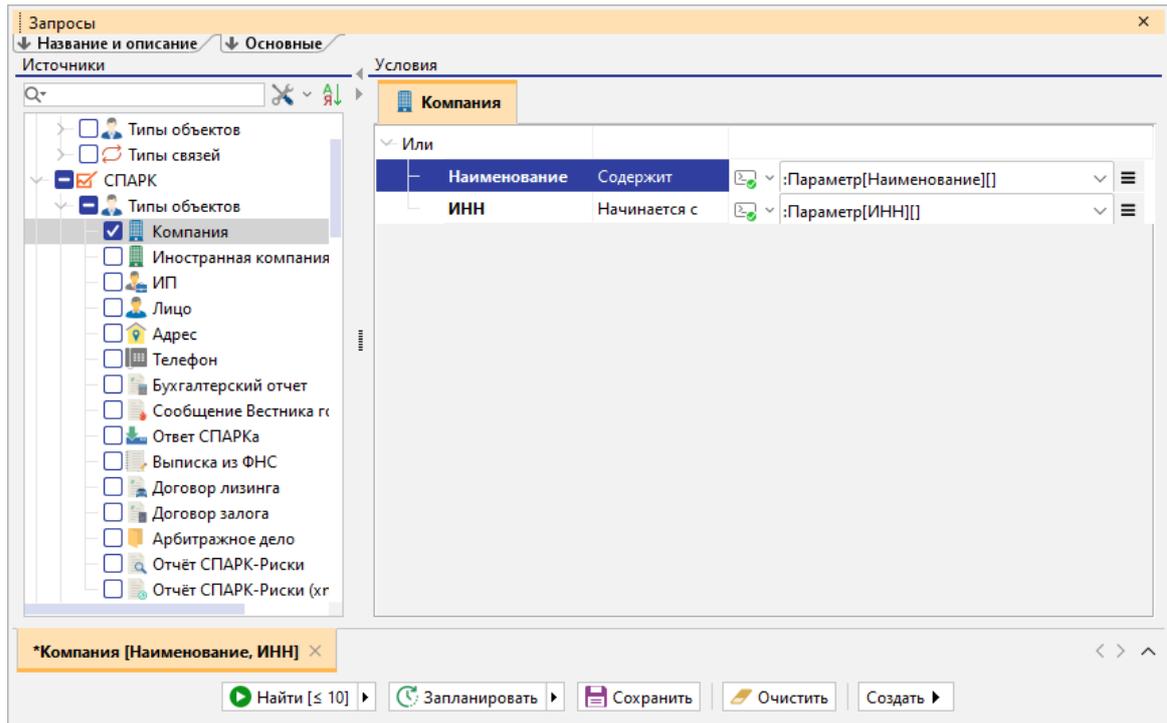
Вид значений:

Значение по умолчанию:

Показать все настройки

Создать
Отмена

4. После задания настроек нажмите кнопку **Создать**.
5. В результате в поле ввода значения автоматически сформируется строка **:Параметр[ИНН][]**, где:
 - **:Параметр** означает, значение будет запрошено при запуске
 - **[ИНН]** – название параметра в форме ввода значений
 - **[]** – отсутствие значения между скобками означает, что не будет использоваться пакетный ввод параметров (через структурированный файл) или название колонки в структурированном файле совпадает с названием параметра
6. Введите, если необходимо, ещё условия. Например, для поиска компаний, **Наименование** которых содержит задаваемое значение.



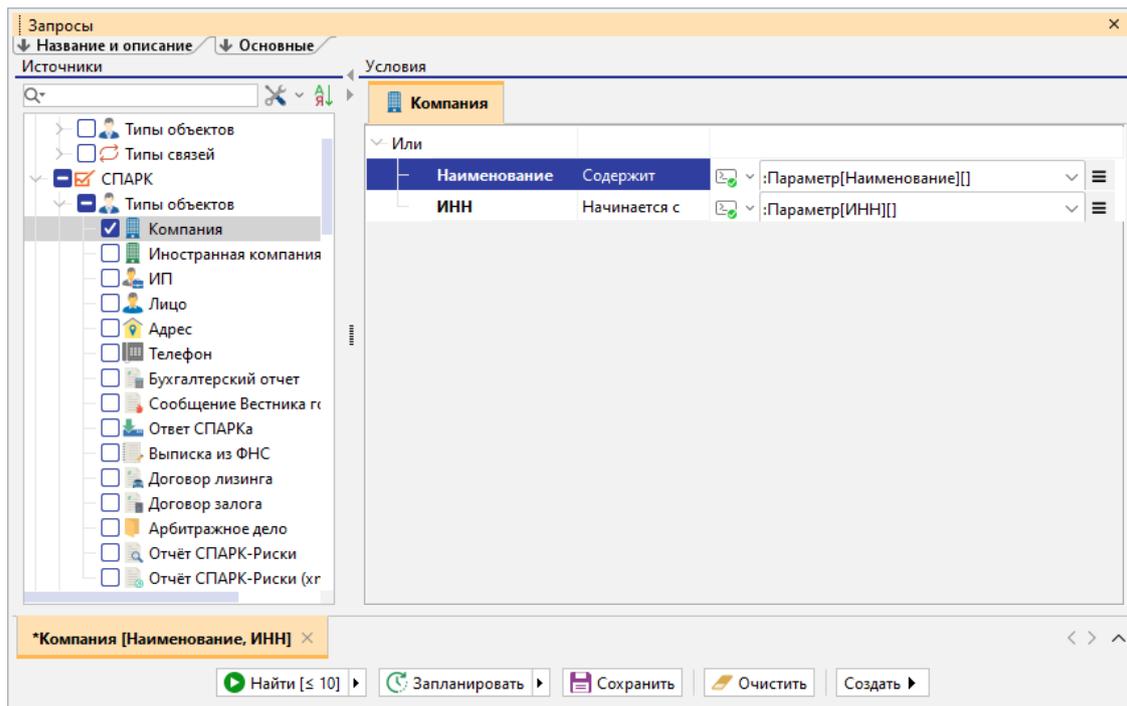
Примечание.

1. Если не создавать новый параметр, а выбрать созданный на предыдущих шагах, то в форме ввода появится один параметр, а введённое значение будет применено ко всем условиям, в которых данный параметр прописан.
2. Если разрешён одновременный поиск нескольких объектов и связей, то использование одного и тоже параметра позволит искать с похожими условиями объекты и связи разного типа.

Сохранение запроса

Выполните одно из следующих действий:

- в окне **Запросы**, выберите вкладку с нужным запросом и нажмите кнопку **Сохранить**



- в окне **Навигатор** выделите запрос, нажмите клавиши **Ctrl+S**
- в окне **Навигатор** в контекстном меню запроса выберите пункт **Сохранить**

Открытие запроса

1. В окне **Навигатор** выделите запрос.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню запроса выберите пункт **Открыть**
 - нажмите клавиши **Ctrl+O**
 - дважды щелкните по выделенному запросу

Изменение названия запроса

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню запроса выберите пункт **Переименовать...**
 - нажмите клавиши **Ctrl+R**
2. В появившемся диалоговом окне **Переименовать** введите новое название запроса.

Избранные запросы

Если запрос является избранным, то в окне **Навигатор** название спецификации отображается синим цветом, а в контекстном меню установлен флажок у пункта **Избранный**.

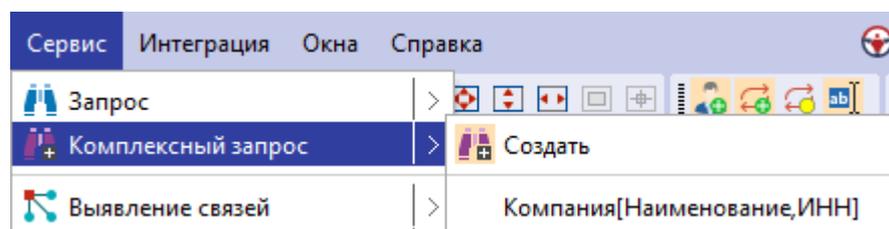
Чтобы добавить запрос в избранное, в окне **Навигатор** в контекстном меню запроса выберите пункт **Избранный**.

Повторный выбор пункта **Избранный** приведёт к удалению запроса из избранных.

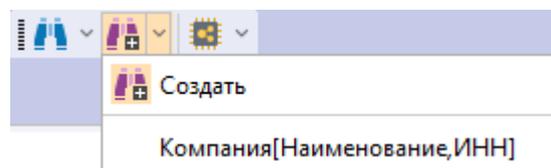
Выполнение запроса

Выполнение запроса возможно только при установленном соединении с сервером. Выполните одно из следующих действий:

- в окне **Навигатор** в контекстном меню запроса выберите пункт **Выполнить**
- в окне **Навигатор** выделите запрос, нажмите клавишу **F9**
- в окне **Запросы**, выберите вкладку с нужным запросом, нажмите кнопку **Найти [≤ N]** или выберите необходимый пункт из раскрывающегося списка кнопки **Запланировать**
- выберите пункт меню **Сервис > Комплексный запрос**, в появившемся списке (избранных) запросов выберите нужный

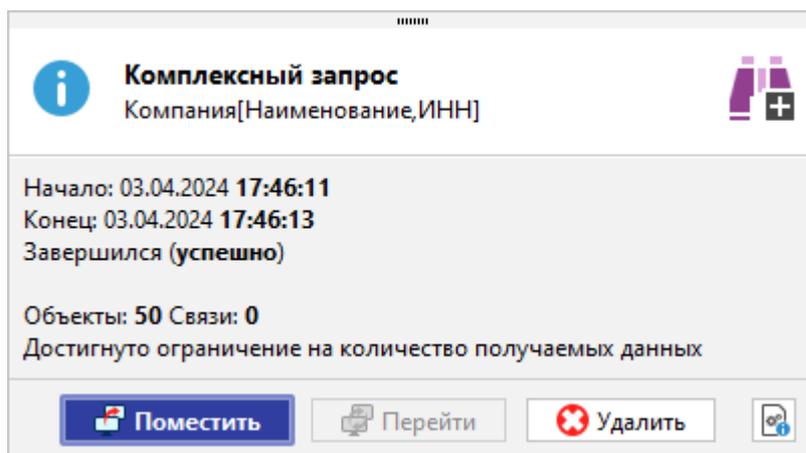


- в выпадающем списке кнопки  на панели инструментов **Запросы** выберите нужный



1. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).
2. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
3. Если запрос содержит параметры, то появится [форма ввода параметров](#). Введите значения параметров или укажите источники и нажмите **Выполнить**.
4. В окне **Процессы** появится строка с информацией о ходе выполнения запроса. В качестве типа процесса будет указан **Комплексный запрос**, а названия - название запроса.

5. После выполнения запроса появится всплывающее окно с результатами.

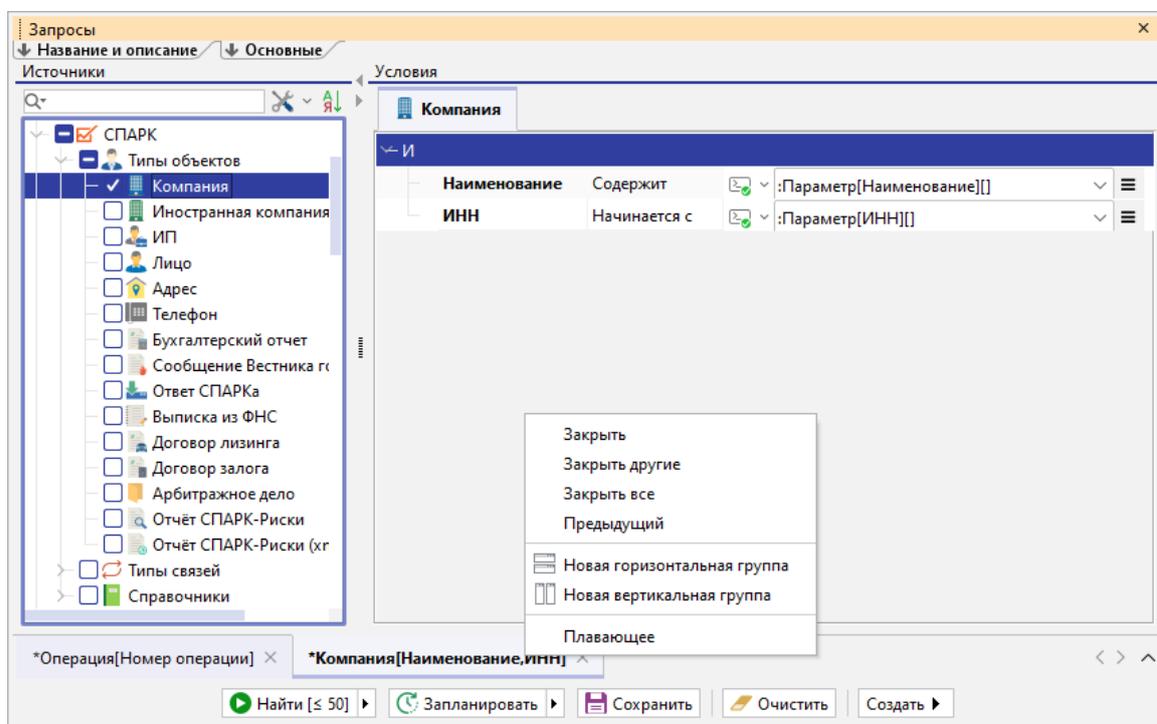


Выполнение комплексного запроса может быть также осуществлено по [Регламенту](#).

Заккрытие запроса

Выполните одно из следующих действий:

- в окне **Запросы**, выберите вкладку с запросом и нажмите на крестик
- в окне **Запросы**, выберите вкладку с запросом, в контекстном меню запроса выберите пункт **Закреть**



Примечание.

1. Пункт **Закреть другие** закрывает все вкладки, кроме выделенной.
2. Пункт **Закреть все** закрывает все открытые вкладки.
3. При закрытии запроса, содержащего несохранённые изменения, появится диалог **Сохранить спецификацию**, предлагающий сохранить запрос.

- в окне **Навигатор** в контекстном меню запроса выберите пункт **Заккрыть**
- в окне **Навигатор** выделите запрос, нажмите клавиши **Ctrl+F4**

Удаление запроса

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Навигатор** в контекстном меню запроса выберите пункт **Удалить**
 - в окне **Навигатор** выделите запрос, нажмите клавишу **Delete**
2. В появившемся диалоговом окне выберите **Удалить**.

7.2. ВЫЯВЛЕНИЕ ДАННЫХ

iRule обладает широкими возможностями для выявления различных данных.

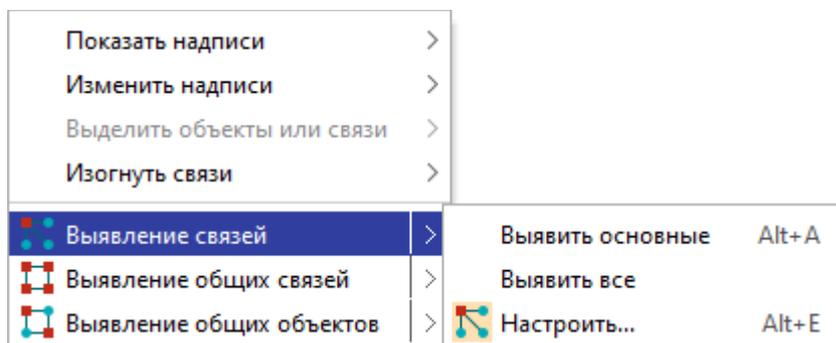
7.2.1. ВЫЯВЛЕНИЕ СВЯЗЕЙ

Выявление связей предназначено для поиска взаимосвязанных объектов с возможностью последовательного (или сразу на требуемую глубину) перемещения по связям с учётом направления и наложения ограничений на типы искомых объектов и связей, и значения их характеристик.

Выявление всех связей

В **iRule** встроена стандартная спецификация **Выявить все**. Данная спецификация позволяет выявить связи всех типов на один уровень и результат добавить на текущее представление.

1. Выделите на схеме объекты.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню объекта выберите пункт **Выявление связей > Выявить все**

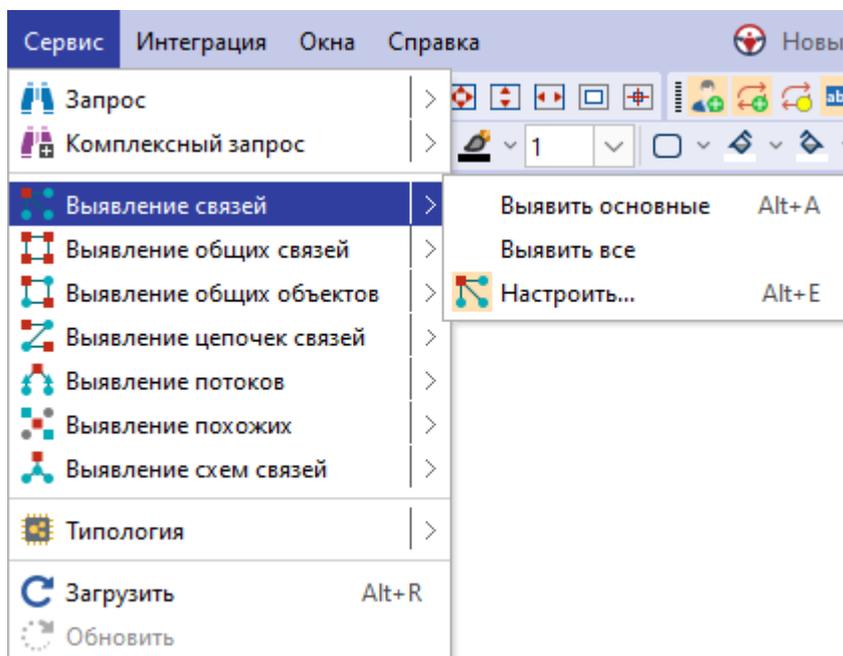


- нажмите клавиши **Alt+A**

Примечание. Горячие клавиши будут доступны в случае, когда в группе **Основные объекты, связи и атрибуты** на вкладке **Общие** раздела **Сервисы**

окна **Настройки** не установлен флажок **По умолчанию выявлять основные объекты и связи**.

- выберите пункт меню **Сервис > Выявление связей > Выявить все**



- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Выявление** выберите пункт **Выявить все**
3. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно **Подключение к источникам данных**.
 4. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
 5. В окне **Процессы** появится строка с информацией ходе выполнения выявления связей. В качестве типа процесса будет указано **Выявление связей**, а названия - **Выявить все**.
 6. После выполнения выявления связей появится всплывающее окно с результатами.

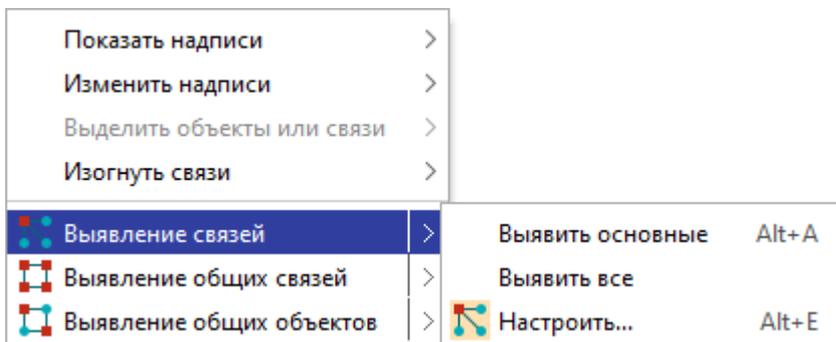
Выявление основных связей

В **iRule** встроена стандартная спецификация **Выявить основные**. Данная спецификация позволяет выявить связи основных типов на один уровень и результат добавить на текущее представление.

1. Выделите на схеме объекты.

2. Выполните одно из следующих действий:

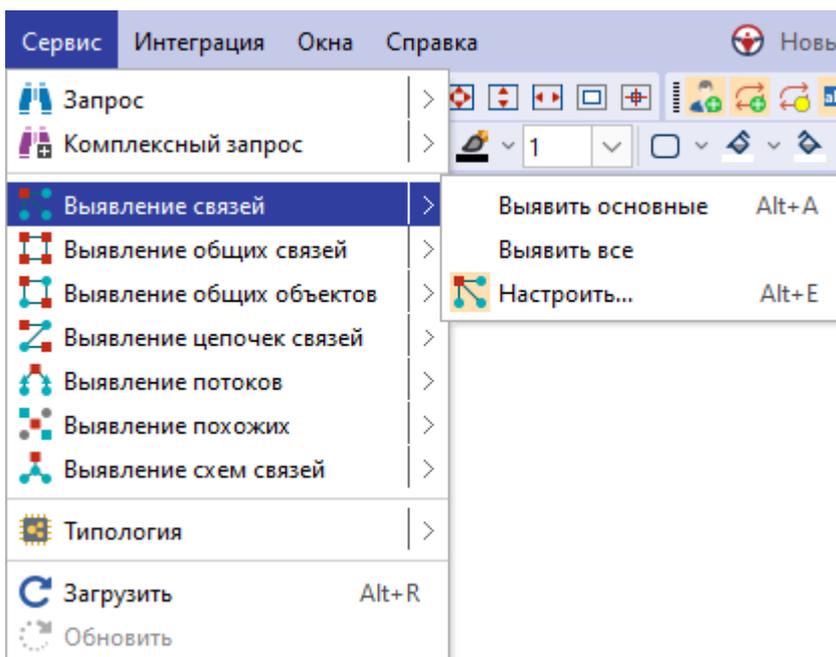
- в контекстном меню объекта выберите пункт **Выявление связей > Выявить основные**



- нажмите клавиши **Alt+A**

Примечание. Горячие клавиши будут доступны в случае, когда в группе **Основные объекты, связи и атрибуты** на вкладке **Общие** раздела **Сервисы** окна **Настройки** установлен флажок **По умолчанию выявлять основные объекты и связи**.

- выберите пункт меню **Сервис > Выявление связей > Выявить основные**



- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Выявление** выберите пункт **Выявить основные**

3. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).

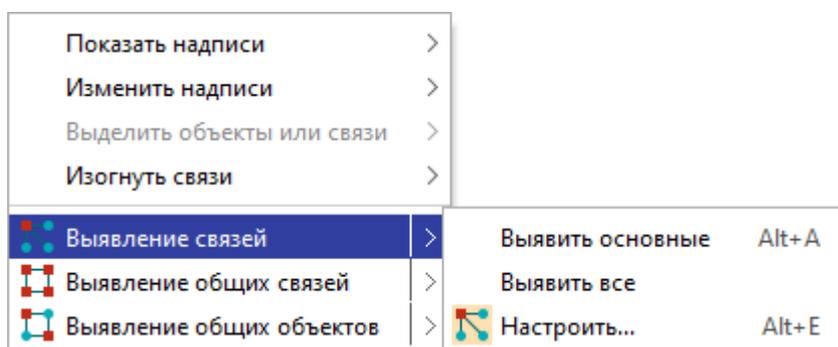
4. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить

информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.

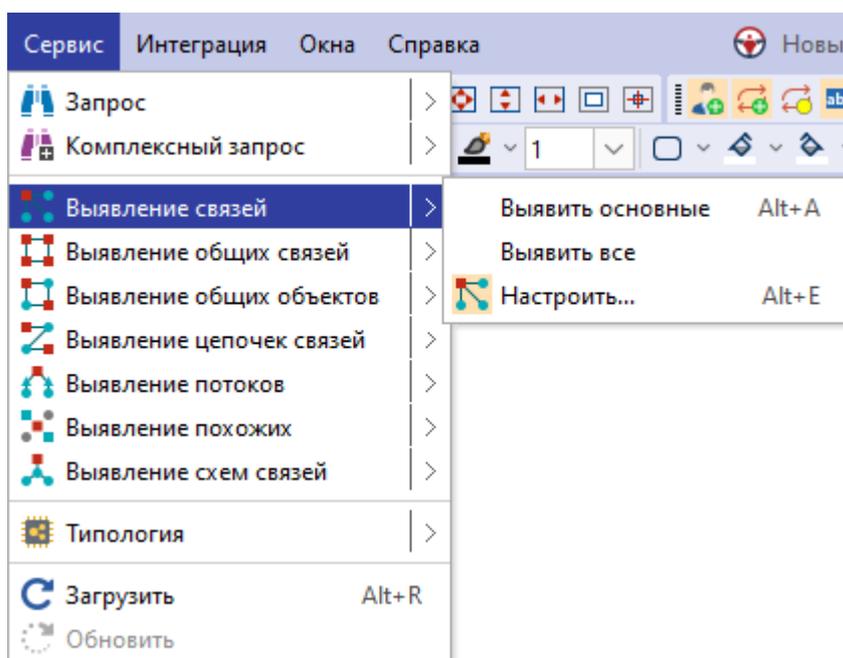
5. В окне **Процессы** появится строка с информацией ходе выполнения выявления связей. В качестве типа процесса будет указано **Выявление связей**, а названия - **Выявить основные**.
6. После выполнения выявления связей основных типов появится всплывающее окно с результатами.

Создание спецификации

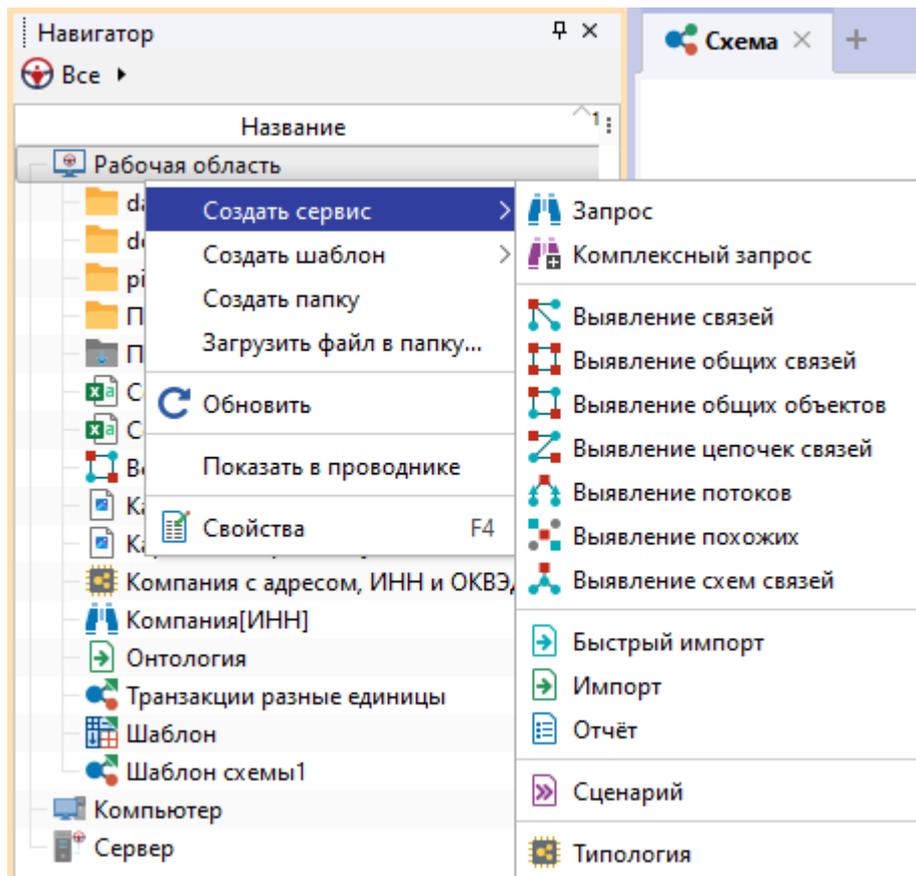
1. Для создания настройки выявления связей выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню объекта выберите пункт **Выявление связей > Настроить...**



- нажмите клавиши **Alt+E**
- выберите пункт меню **Сервис > Выявление связей > Настроить...**

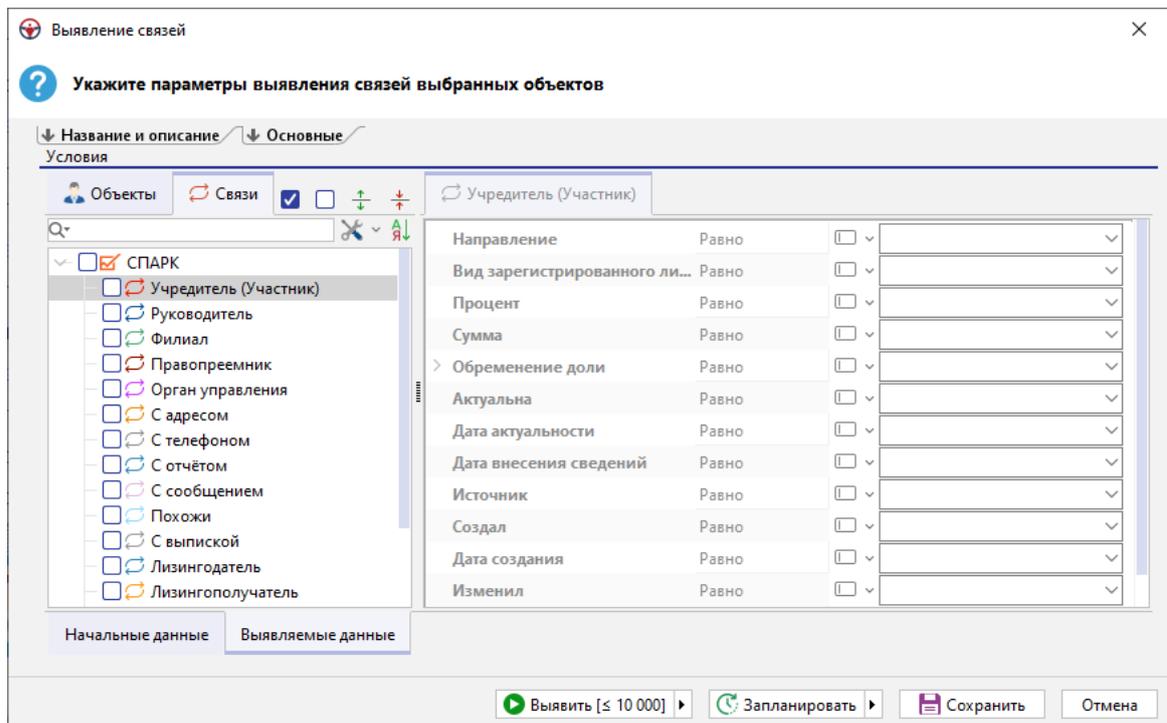


- в окне **Навигатор** в контекстном меню выберите **Создать сервис > Выявление связей**

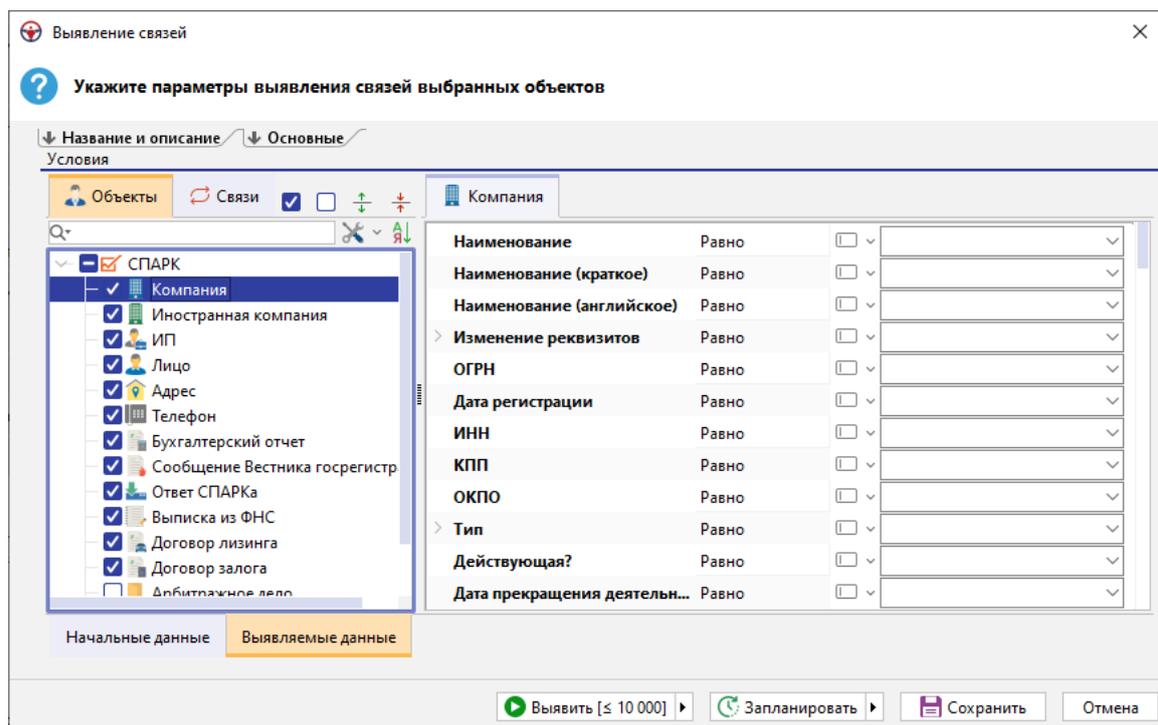


- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Выявление** выберите пункт **Настроить...**

2. Откроется окно настроек **Выявление связей**.



3. На вкладке **Выявляемые данные** панели **Условия**, в разделе **Объекты** установите флажки только напротив необходимых типов объектов.



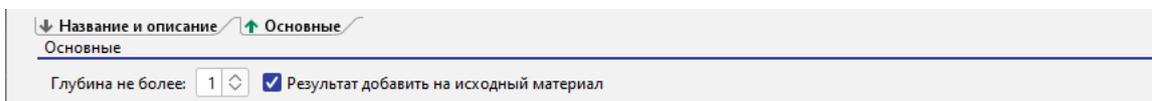
4. На вкладке **Выявляемые данные** панели **Условия**, в разделе **Связи** установите флажки только напротив необходимых типов связей. Если связи не будут выбраны, кнопки **Выявить** и **Сохранить...** будут недоступны.

Примечание. Для настроек выявления по умолчанию все связи не выбраны. Для автоматического выбора всех связей в группе **При создании настроек выявления выбирать** на вкладке **Общие** раздела **Сервисы** диалога **Настройки** выберите **Все** у параметра **Типы связей**.

5. Чтобы ограничить объекты, от которых необходимо выявить связи, на вкладке **Начальные данные** снимите флажки с элементов.
6. Для удобства ввода значений можно пользоваться функцией **предварительного просмотра** значений атрибута.
7. Название выявления связей будет формироваться автоматически из названия объектов и связей. Чтобы изменить название и ввести описание, нажмите кнопку **Название и описание**.
8. Появится панель **Название и описание**. Снимите флажок **Формировать автоматически**. Измените **Название** и введите **Описание**. Чтобы скрыть панель, повторно нажмите кнопку **Название и описание**.



9. Сервис позволяет выявить как объекты, непосредственно связанные с выбранными (глубина выявления связей равна 1), так и объекты, опосредованно связанные с выбранными (глубина выявления связей больше или равна 2). Для задания глубины выявления связей нажмите кнопку **Основные**. На панели **Основные** введите значение поля **Глубина не более**.

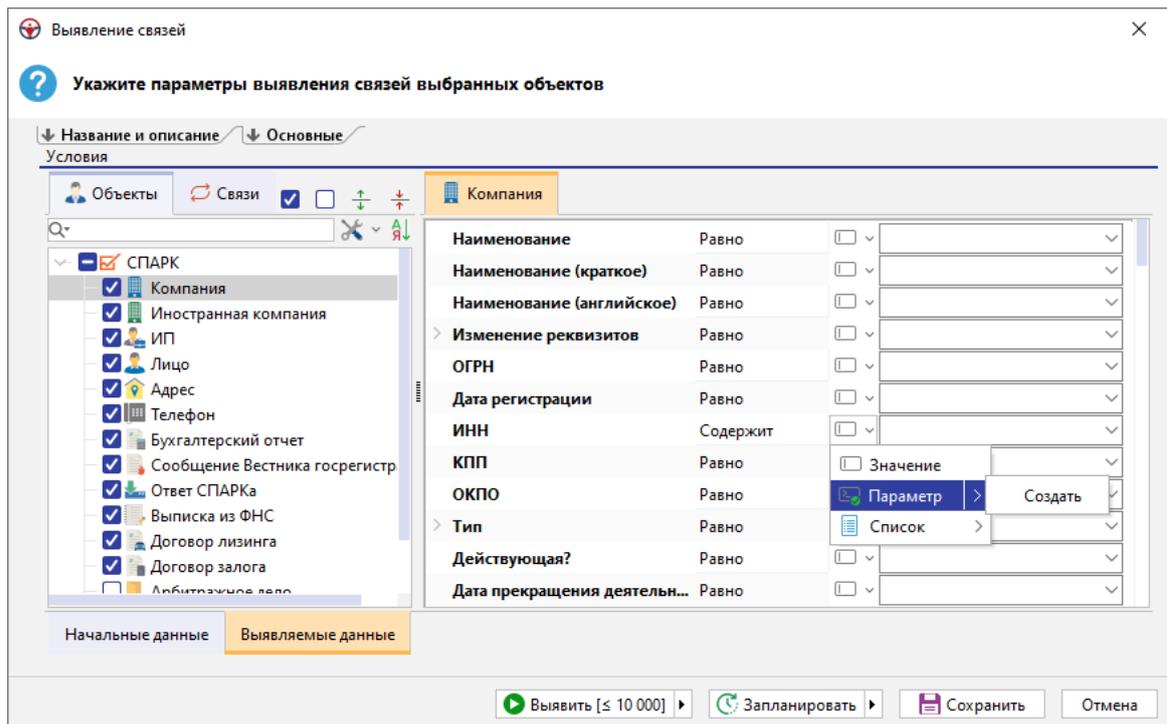


10. Результаты выявления связей могут быть добавлены на исходный материал. Для этого установите флажок **Результат добавить на исходный материал**. Чтобы скрыть панель, повторно нажмите кнопку **Основные**.
11. При выполнении выявления количество возвращаемых сущностей будет ограничено **10 000**. Данное ограничение установлено по умолчанию. Его можно изменить в в группе **Ограничения по умолчанию** на вкладке **Ограничения** в разделе **Сервисы** диалога [Настройки](#).
12. Для выполнения выявления с заданными условиями нажмите кнопку **Выявить [≤ N]**.

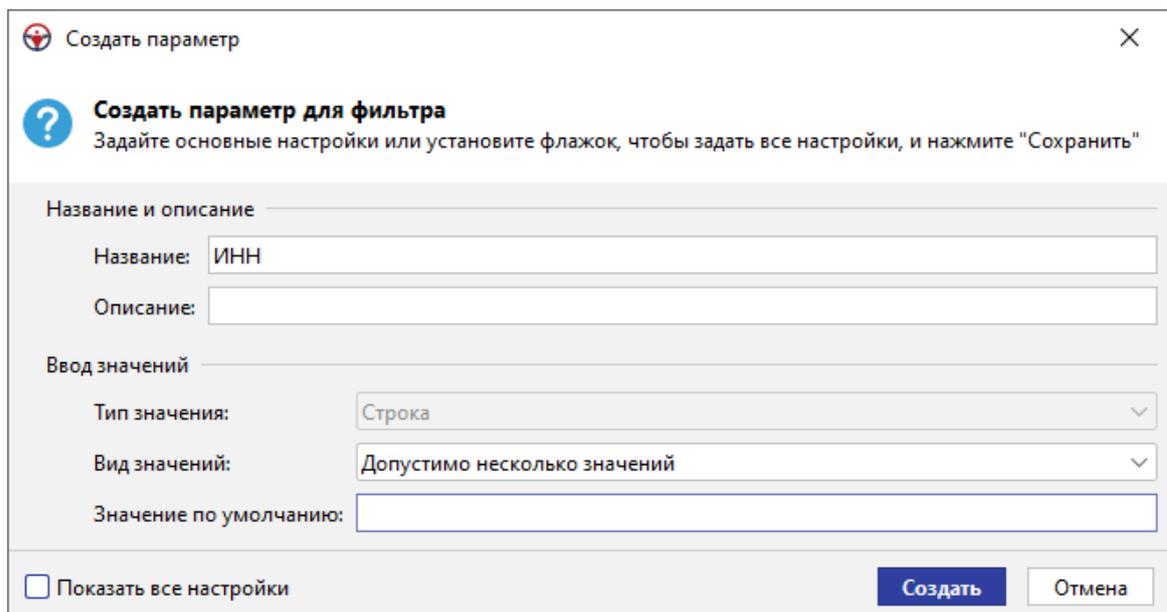
Задание условий на значения атрибутов

При выявлении объекты и связи могут быть ограничены не только типами, но и значениями атрибутов. Условия на значения атрибутов могут быть заданы как на этапе создания спецификации, так и на этапе выполнения (путём задания параметров). Это позволяет единожды созданную спецификацию выполнять множество раз с различными поисковыми параметрами. В условиях допустимо одновременно для одних атрибутов задавать значения, а для других - параметры.

1. На панели **Условия**, в разделе **Связи** для поискового атрибута выберите оператор и укажите значение.
Например, для поиска транзакций на сумму более 1 млн. рублей выберите тип связи **Учредитель (участник)**, атрибут **Сумма**, оператор **Больше** и значение **1000000**.
2. На панели **Условия**, в разделе **Объекты** для поискового атрибута выберите оператор и установите параметр.
Например, для поиска связей с компанией по содержанию поля **ИНН** выберите тип объекта **Компания** и оператор **Содержит**.
3. В выпадающем списке кнопки , расположенной после поля с выбором условного оператора, выберите пункт **Параметр > Создать**.



4. В появившемся окне **Создать параметр** укажите основные настройки или установите флажок **Показать все настройки**, чтобы задать все настройки.



5. После задания настроек нажмите кнопку **Создать**.
6. В результате в поле ввода значения автоматически сформируется строка **:Параметр['ИНН']()**, где:
- **:Параметр** означает, значение будет запрошено при запуске
 - **['ИНН']** – название параметра в форме ввода значений

- **[]** – отсутствие значения между скобками означает, что не будет использоваться пакетный ввод параметров (через структурированный файл) или название колонки в структурированном файле совпадает с названием параметра
7. Введите, если необходимо, ещё условия. Например, для поиска связей с компаниями, **Наименование** которых равно задаваемому значению.

Примечание.

1. Если не создавать новый параметр, а выбрать созданный на предыдущих шагах, то в форме ввода появится один параметр, а введённое значение будет применено ко всем условиям, в которых данный параметр прописан.
2. Если разрешён одновременный поиск нескольких объектов и связей, то использование одного и того же параметра позволит искать с похожими условиями объекты и связи разного типа.

Сохранение спецификации

Выполните одно из следующих действий:

- в окне **Выявление связей** нажмите кнопку **Сохранить**
- в окне **Навигатор** в контекстном меню выявления связей выберите пункт **Сохранить**
- в окне **Навигатор** выделите выявление связей, нажмите клавиши **Ctrl+S**

Открытие спецификации

1. В окне **Навигатор** выделите выявление связей.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выявления связей выберите пункт **Открыть**
 - нажмите клавиши **Ctrl+O**
 - дважды щелкните по выделенному выявлению

Изменение названия спецификации

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выявления связей выберите пункт **Переименовать...**
 - нажмите клавиши **Ctrl+R**
2. В появившемся диалоговом окне **Переименовать** введите новое название выявления.

Избранные спецификации

Если выявление связей является избранным, то в окне **Навигатор** название спецификации отображается синим цветом, а в контекстном меню установлен флажок у пункта **Избранный**.

Чтобы добавить выявление связей в избранное, в окне **Навигатор** в контекстном меню выявления выберите пункт **Избранный**.

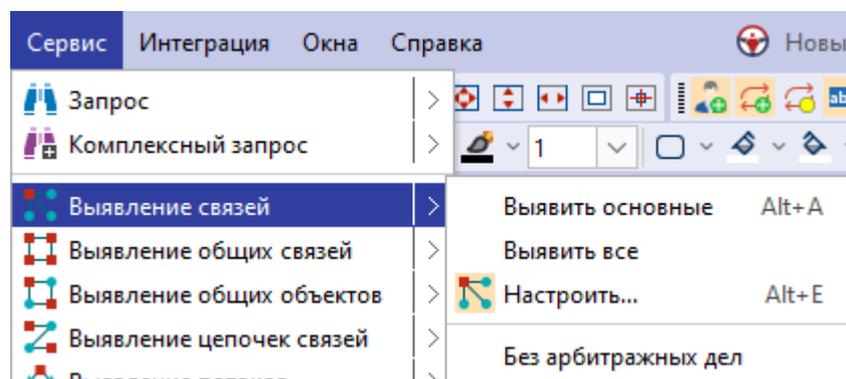
Повторный выбор пункта **Избранный** приведёт к удалению выявления связей из избранных.

Примечание. Настроенное выявление связей при выполнении автоматически становится избранным.

Выполнение выявления связей по спецификации

Выполнение выявления связей возможно только при установленном соединении с сервером. Выполните следующие действия:

1. Выделите на схеме объекты.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Навигатор** в контекстном меню выявления связей выберите пункт **Выявить [\leq N]**
 - в окне **Навигатор** выделите выявление связей, нажмите клавишу **F9**
 - в окне **Выявление связей** нажмите кнопку **Выявить [\leq N]** или выберите необходимый пункт из раскрывающегося списка кнопки **Запланировать**
 - выберите пункт меню **Сервис > Выявление связей**, в появившемся списке (избранных) выявлений выберите нужный



- в выпадающем списке кнопки  на панели инструментов **Выявления** выберите нужный
 - для запуска последней используемой спецификации нажмите клавиши **Alt+S**
3. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).
 4. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.

5. Если выявление связей содержит параметры, то появится [форма ввода параметров](#). Введите значения параметров или укажите источники и нажмите **Выполнить**.
6. В окне **Процессы** появится строка с информацией о ходе выполнения выявления связей. В качестве типа процесса будет указано **Выявление связей**, а названия - название выявления.
7. После выполнения выявления связей появится всплывающее окно с результатами.

Выявление связей может быть также осуществлено по [Регламенту](#).

Закрытие спецификации

Выполните одно из следующих действий:

- нажмите клавиши **Alt+F4**
- в окне **Выявление связей** нажмите на крестик
- в окне **Выявление связей**, в контекстном меню названия окна выберите пункт **Закрыть**

Удаление спецификации

1. Выполните одно из следующих действий:

- в окне **Навигатор** в контекстном меню выявления связей выберите пункт **Удалить**
- в окне **Навигатор** выделите выявление связей, нажмите клавишу **Delete**

2. В появившемся диалоговом окне выберите **Удалить**.

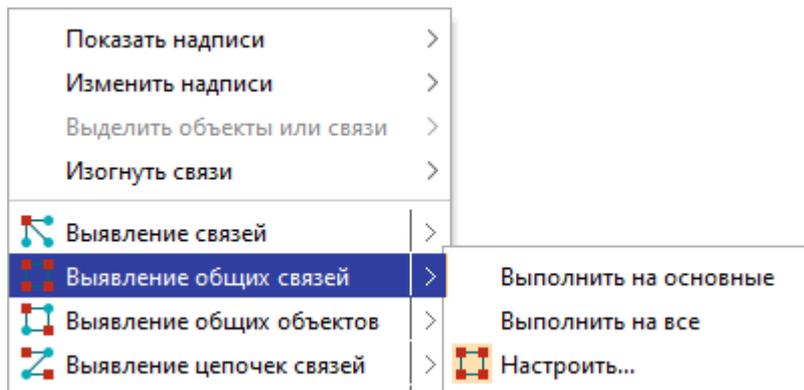
7.2.2. ВЫЯВЛЕНИЕ ОБЩИХ СВЯЗЕЙ

Выявление общих связей предназначено для поиска связей между несколькими объектами с учётом направления связей и с возможностью наложения ограничений на типы искомых объектов и связей, и значения их характеристик.

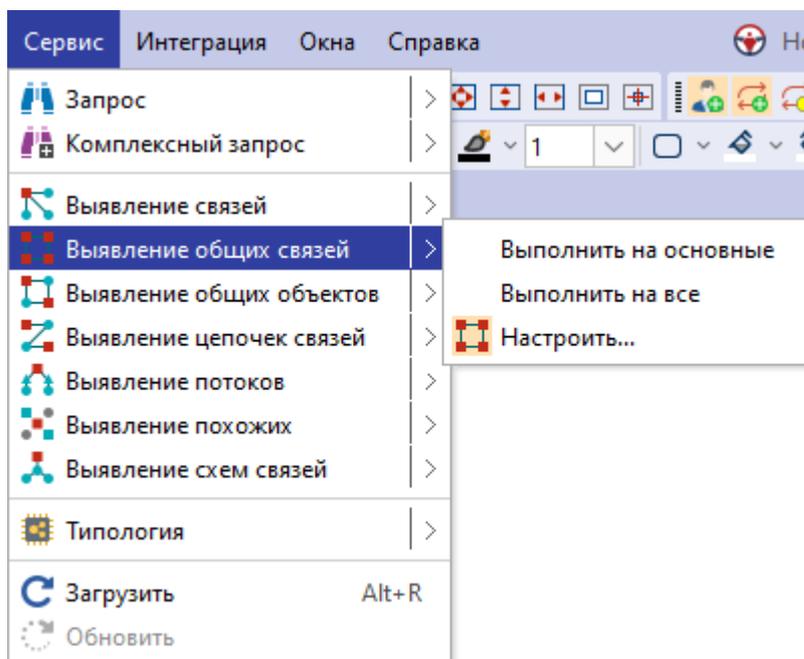
Выявление всех общих связей

В **iRule** встроена стандартная спецификация **Выявление всех общих связей**. Данная спецификация позволяет выявить общие связи всех типов и результат добавить на текущее представление.

1. Выделите на схеме объекты.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выберите пункт **Выявление общих связей > Выполнить на все**



- выберите пункт меню **Сервис > Выявление общих связей > Выполнить на все**



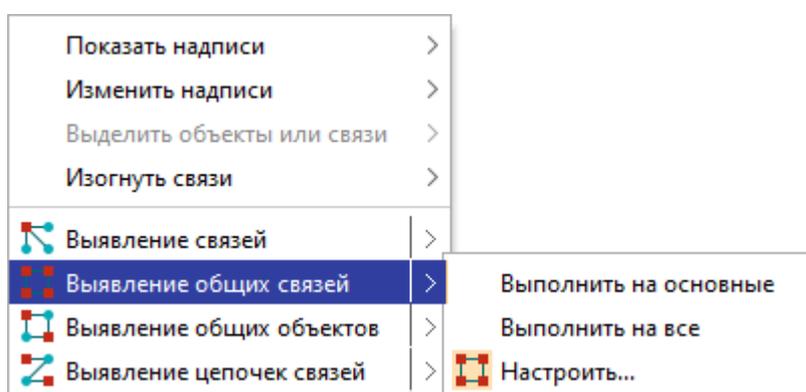
- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Выявление** выберите пункт **Выполнить на все**
3. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).
 4. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
 5. В окне **Процессы** появится строка с информацией ходе выполнения выявления связей. В качестве типа процесса будет указано **Выявление общих связей**, а названия - **Выполнить на все**.

6. После выполнения выявления связей появится всплывающее окно с результатами.

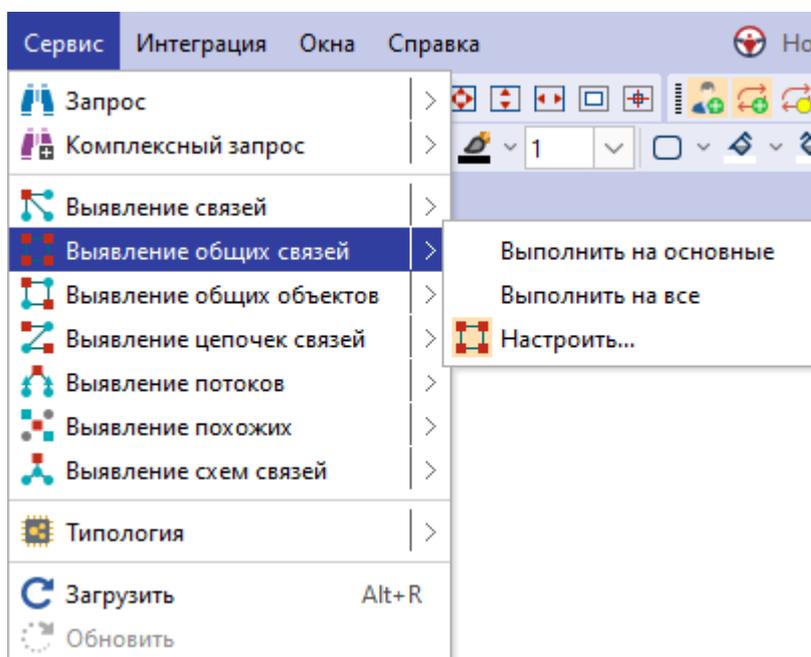
Выявление общих связей основных типов

В iRule встроена стандартная спецификация **Выполнить на основные**. Данная спецификация позволяет выявить общие связи основных типов и результат добавить на текущее представление.

1. Выделите на схеме объекты.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выберите пункт **Выявление общих связей > Выполнить на основные**



- выберите пункт меню **Сервис > Выявление общих связей > Выполнить на основные**

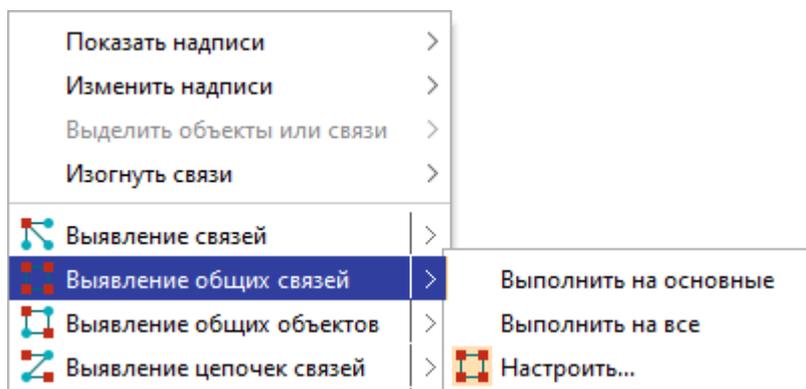


- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Выявление** выберите пункт **Выполнить на основные**

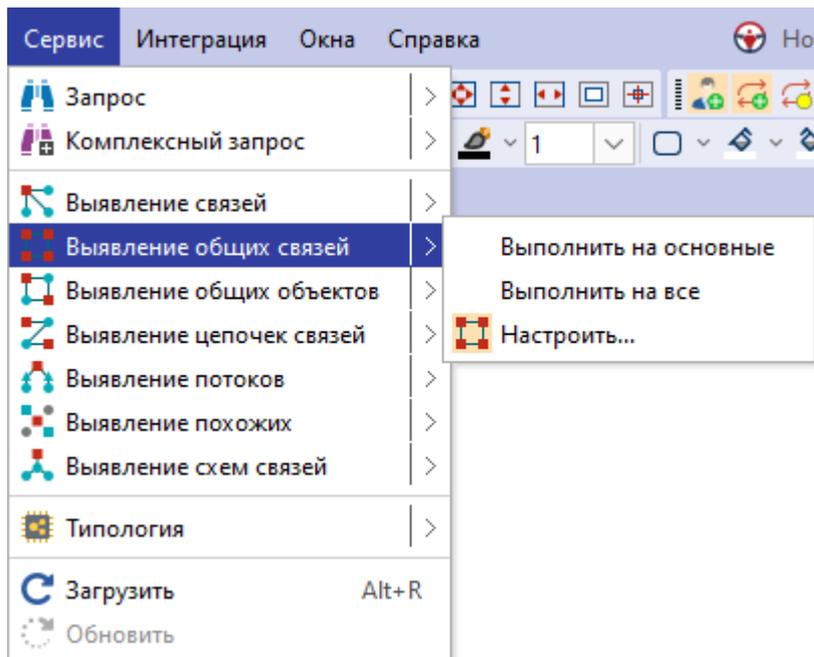
3. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).
4. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
5. В окне **Процессы** появится строка с информацией ходе выполнения выявления связей. В качестве типа процесса будет указано **Выявление общих связей**, а названия - **Выполнить на основные**.
6. После выполнения выявления связей появится всплывающее окно с результатами.

Создание спецификации

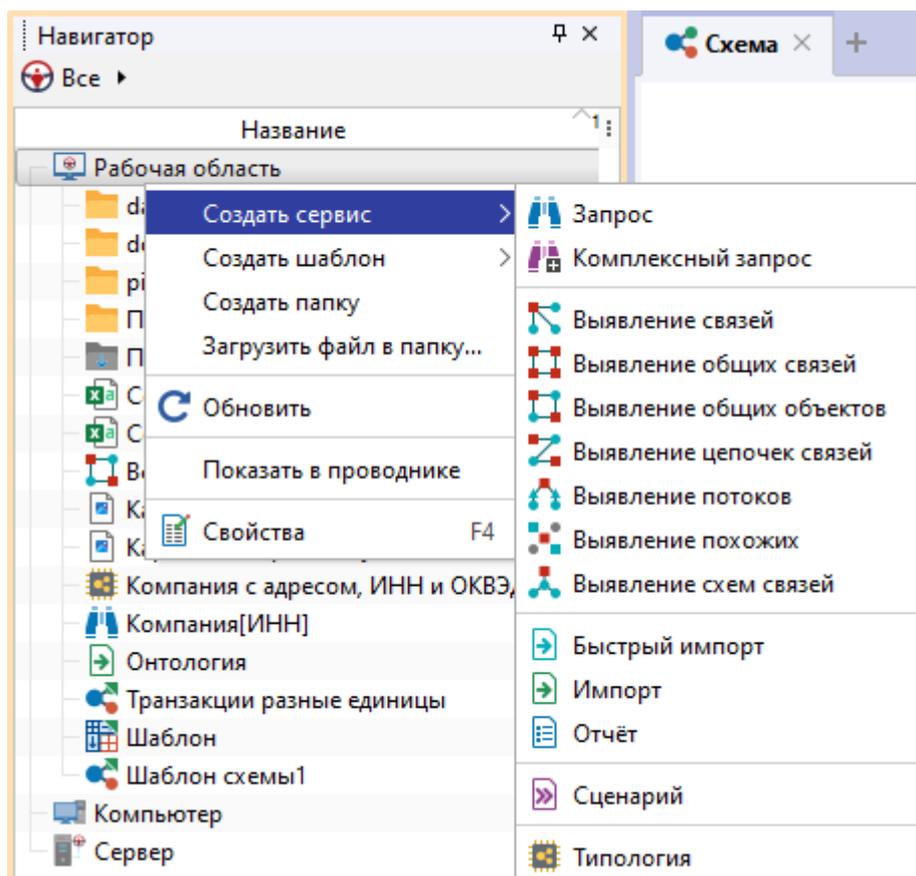
1. Для создания настройки выявления общих связей выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню объекта выберите пункт **Выявление общих связей > Настроить...**



- выберите пункт меню **Сервис > Выявление общих связей > Настроить...**

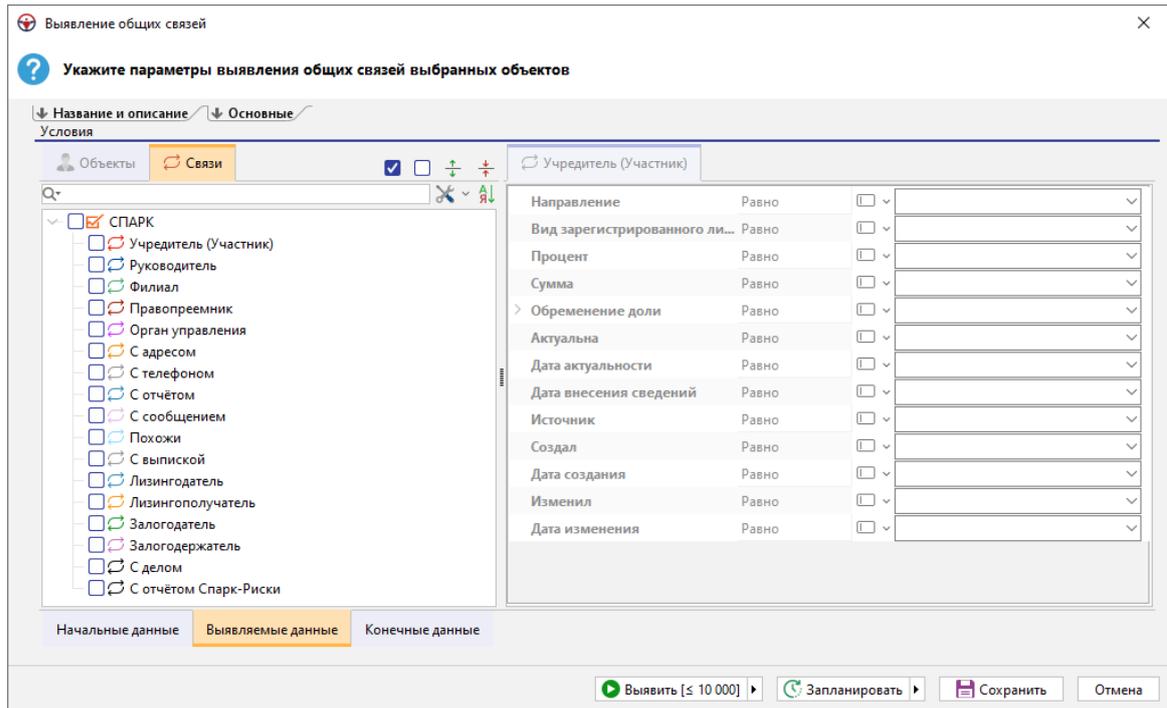


- в окне **Навигатор** в контекстном меню выберите **Создать сервис > Выявление общих связей**

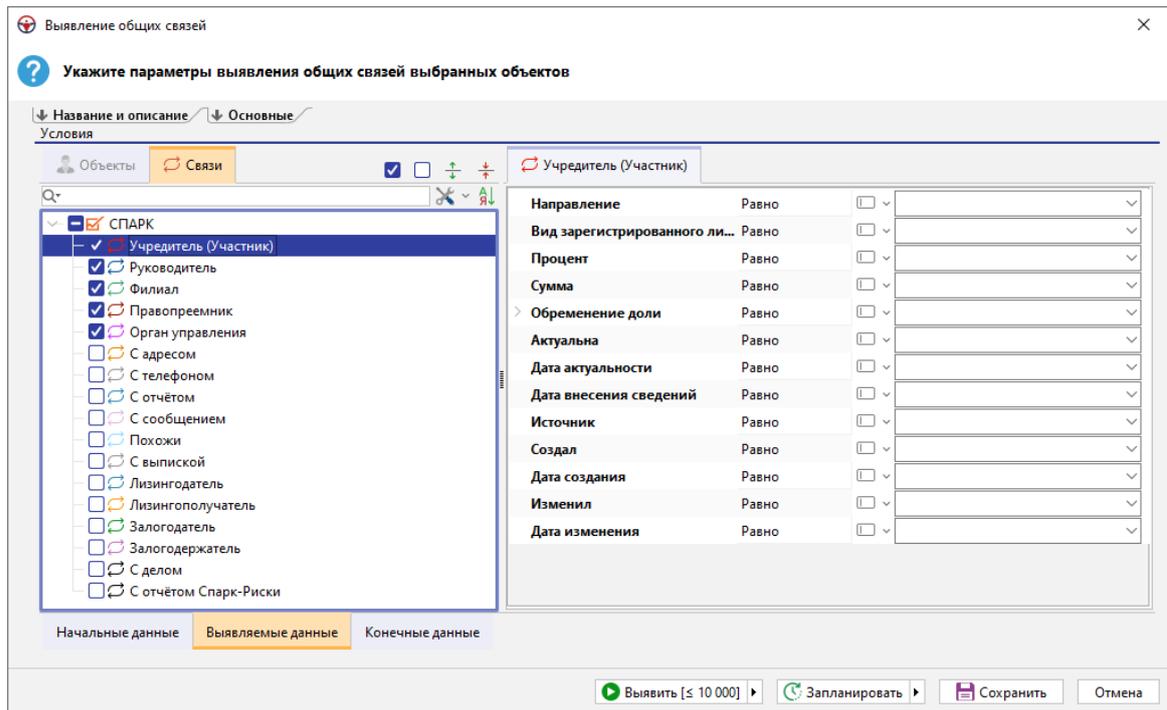


- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Выявление** выберите пункт **Настроить...**

2. Откроется окно настроек **Выявление общих связей**.



3. На вкладке **Выявляемые данные** панели **Условия**, в разделе **Связи** установите флажки напротив искомых типов связей.



Примечание. Для настроек выявлений по умолчанию все связи не выбраны. Для автоматического выбора всех связей в группе **При создании настроек выявления выбирать** на вкладке **Общие** раздела **Сервисы** диалога **Настройки** выберите **Все** у параметра **Типы связей**.

4. Чтобы ограничить объекты, между которыми необходимо выявить связи, на вкладках **Начальные данные** и **Конечные данные** снимите флажки с объектов.

5. Для удобства ввода значений можно пользоваться функцией [предварительного просмотра](#) значений атрибута.
6. Название выявления связей будет формироваться автоматически из названия связей. Чтобы изменить название и ввести описание, нажмите кнопку **Название и описание**.
7. Появится панель **Название и описание**. Снимите флажок **Формировать автоматически**. Измените **Название** и введите **Описание**. Чтобы скрыть панель, повторно нажмите кнопку **Название и описание**.

8. Для автоматического добавления результата на исходный материал, нажмите кнопку **Основные** и установите флажок **Результат добавить на исходный материал**. Чтобы скрыть панель, повторно нажмите кнопку **Основные**.

9. При выполнении выявления количество возвращаемых сущностей будет ограничено **10 000**. Данное ограничение установлено по умолчанию. Его можно изменить в в группе **Ограничения по умолчанию** на вкладке **Ограничения** в разделе **Сервисы** диалога [Настройки](#).
10. Для выполнения выявления с заданными условиями нажмите кнопку **Выявить [≤ N]**.

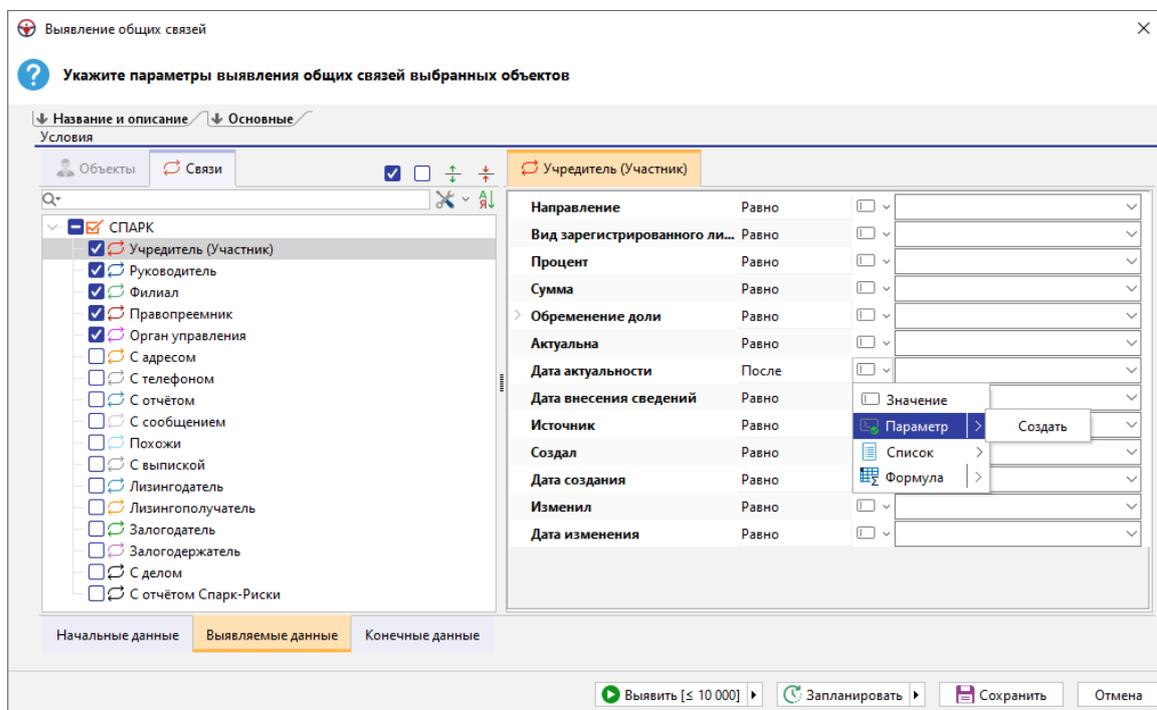
Задание условий на значения атрибутов

При выполнении сервиса искомые связи могут быть ограничены не только типами, но и значениями атрибутов. Условия на значения атрибутов могут быть заданы как на этапе создания спецификации, так и на этапе выполнения (путём задания параметров). Это позволяет единожды созданную спецификацию выполнять множество раз с различными поисковыми параметрами. В условиях допустимо одновременно для одних атрибутов задавать значения, а для других - параметры.

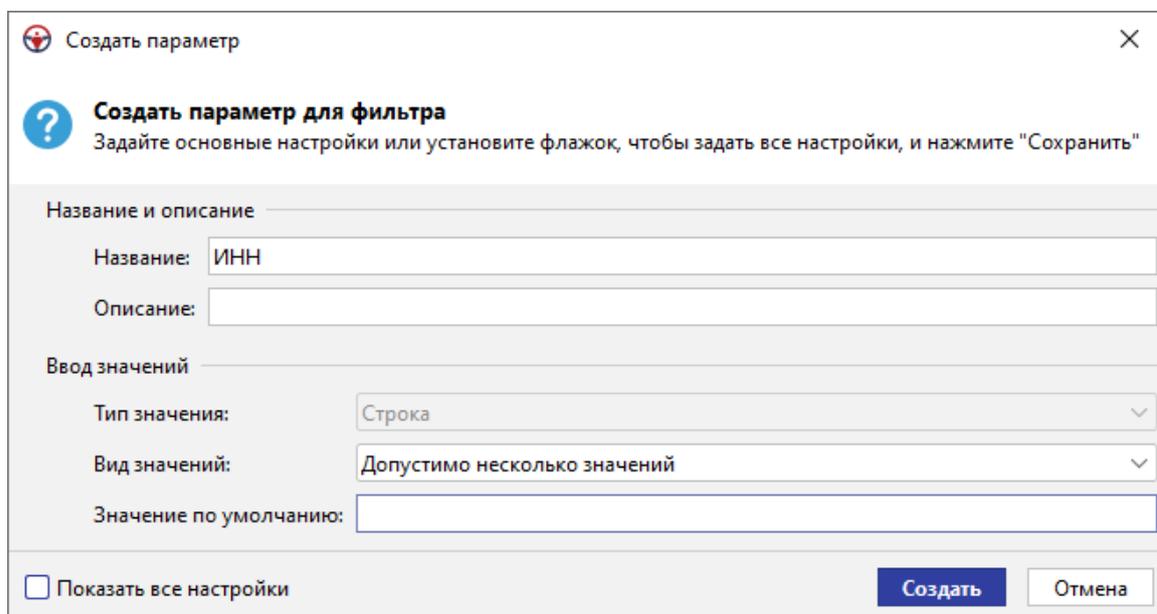
1. На панели **Условия**, в разделе **Связи** для поискового атрибута выберите оператор и укажите значение. Например, для поиска учредителей (участников) с суммой более 1 млн. рублей выберите тип связи **Учредитель (Участник)**, атрибут **Сумма**, оператор **Больше** и значение **1000000**.
2. На панели **Условия** для выявляемых связей выберите атрибут и оператор. Например, для поиска связей типа **Учредитель (Участник)** по содержанию

поля **Дата актуальности** выберите атрибут **Дата актуальности** и оператор **После**.

3. В выпадающем списке кнопки , расположенной после поля с выбором условного оператора, выберите пункт **Параметр > Создать**.



4. В появившемся окне **Создать параметр** укажите основные настройки или установите флажок **Показать все настройки**, чтобы задать все настройки.



5. После задания настроек нажмите кнопку **Создать**.
6. В результате в поле ввода значения автоматически сформируется строка **:Параметр['Дата актуальности']**, где:

- **:Параметр** означает, значение будет запрошено при запуске
 - **['Дата актуальности']** – название параметра в форме ввода значений
 - **[]** – отсутствие значения между скобками означает, что не будет использоваться пакетный ввод параметров (через структурированный файл) или название колонки в структурированном файле совпадает с названием параметра
7. Введите, если необходимо, ещё условия.

Примечание.

1. Если не создавать новый параметр, а выбрать созданный на предыдущих шагах, то в форме ввода появится один параметр, а введённое значение будет применено ко всем условиям, в которых данный параметр прописан.
2. Если разрешён одновременный поиск нескольких объектов и связей, то использование одного и того же параметра позволит искать с похожими условиями объекты и связи разного типа.

Сохранение спецификации

Выполните одно из следующих действий:

- в окне **Выявление общих связей** нажмите кнопку **Сохранить**
- в окне **Навигатор** в контекстном меню выявления общих связей выберите пункт **Сохранить**
- в окне **Навигатор** выделите выявление общих связей, нажмите клавиши **Ctrl+S**

Открытие спецификации

1. В окне **Навигатор** выделите выявление общих связей.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выявления общих связей выберите пункт **Открыть**
 - нажмите клавиши **Ctrl+O**
 - дважды щелкните по выделенному выявлению

Изменение названия спецификации

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выявления общих связей выберите пункт **Переименовать...**
 - нажмите клавиши **Ctrl+R**
2. В появившемся диалоговом окне **Переименовать** введите новое название выявления.

Избранные спецификации

Если выявление общих связей является избранным, то в окне **Навигатор** название спецификации отображается синим цветом, а в контекстном меню установлен флажок у пункта **Избранный**.

Чтобы добавить выявление общих связей в избранное, в окне **Навигатор** в контекстном меню выявления выберите пункт **Избранный**.

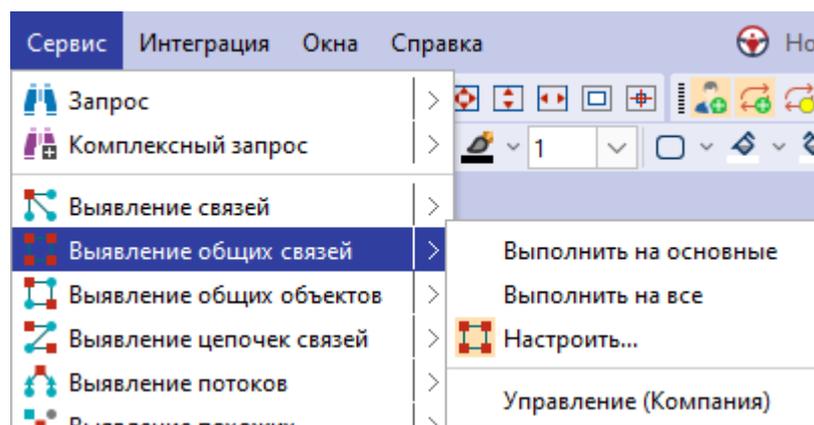
Повторный выбор пункта **Избранный** приведёт к удалению выявления общих связей из избранных.

Примечание. Настроенное выявление общих связей при выполнении автоматически становится избранным.

Выполнение выявления общих связей по спецификации

Выполнение выявления общих связей возможно только при установленном соединении с сервером. Выполните следующие действия:

1. Выделите на схеме объекты.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Навигатор** в контекстном меню выявления общих связей выберите пункт **Выявить [\leq N]**
 - в окне **Навигатор** выделите выявление общих связей, нажмите клавишу **F9**
 - в окне **Выявление общих связей** нажмите кнопку **Выявить [\leq N]** или выберите необходимый пункт из раскрывающегося списка кнопки **Запланировать**
 - выберите пункт меню **Сервис > Выявление общих связей**, в появившемся списке (избранных) выявлений выберите нужный



- в выпадающем списке кнопки  на панели инструментов **Выявления** выберите нужный
3. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).

4. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
5. Если выявление связей содержит параметры, то появится [форма ввода параметров](#). Введите значения параметров или укажите источники и нажмите **Выполнить**.
6. В окне **Процессы** появится строка с информацией о ходе выполнения выявления связей. В качестве типа процесса будет указано **Выявление общих связей**, а названия - название выявления.
7. После выполнения выявления связей появится всплывающее окно с результатами.

Выявление общих связей может быть также осуществлено по [Регламенту](#).

Закрытие спецификации

Выполните одно из следующих действий:

- в окне **Выявление общих связей** нажмите на крестик
- в окне **Выявление общих связей**, в контекстном меню названия окна выберите пункт **Закреть**
- в окне **Навигатор** выделите выявление общих связей, нажмите клавиши **Alt+F4**

Удаление спецификации

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Навигатор** в контекстном меню выявления общих связей выберите пункт **Удалить**
 - в окне **Навигатор** выделите выявление общих связей, нажмите клавишу **Delete**
2. В появившемся диалоговом окне выберите **Удалить**.

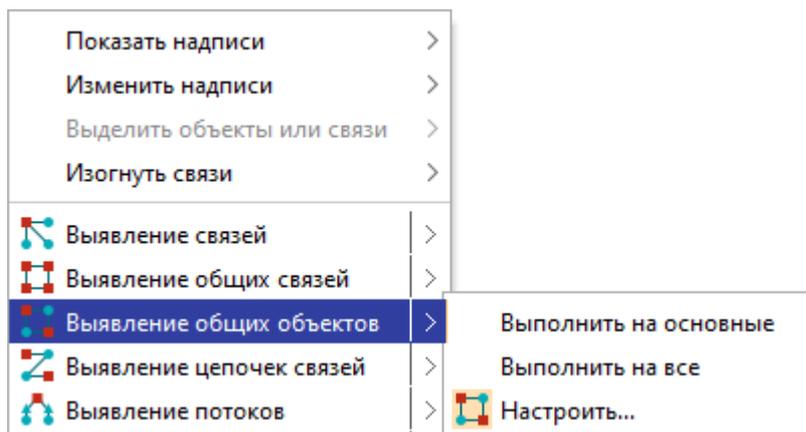
7.2.3. ВЫЯВЛЕНИЕ ОБЩИХ ОБЪЕКТОВ

Выявление общих объектов предназначено для поиска объектов, одновременно связанных с двумя выбранными объектами с учётом направления связей, и с возможностью наложения ограничений на типы искомых объектов и связей, и значения их характеристик.

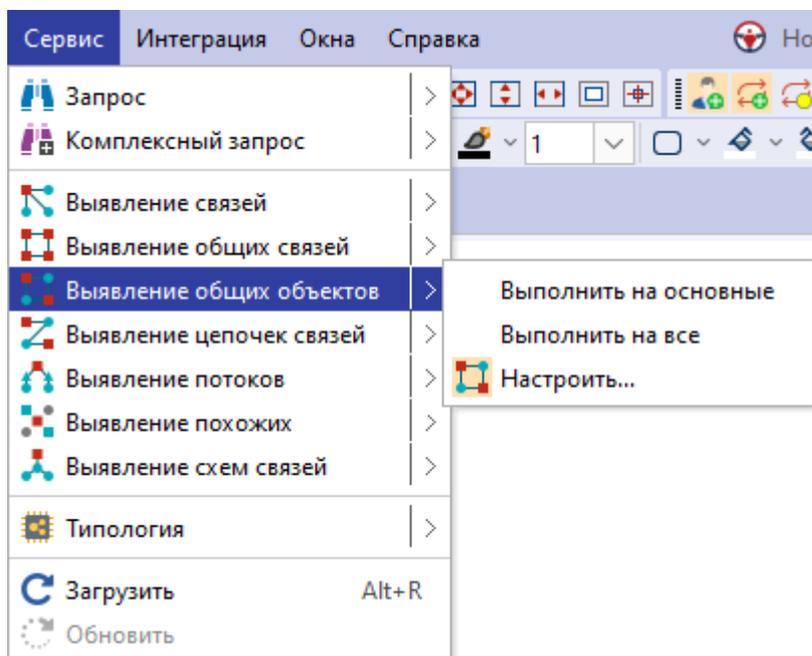
Выявление всех общих объектов

В iRule встроена стандартная спецификация **Выявление всех общих объектов**. Данная спецификация позволяет выявить общие объекты всех типов и результат добавить на текущее представление.

1. Выделите на схеме объекты.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню объекта выберите пункт **Выявление общих объектов > Выполнить на все**



- выберите пункт меню **Сервис > Выявление общих объектов > Выполнить на все**



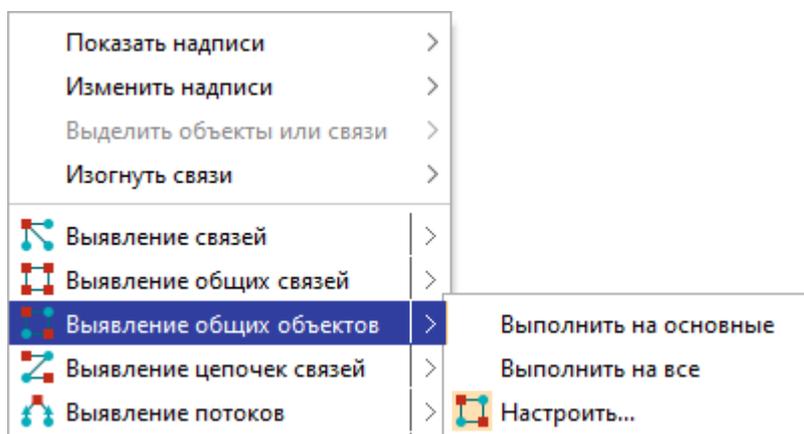
- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Выявление** выберите пункт **Выполнить на все**
3. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).

4. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
5. В окне **Процессы** появится строка с информацией ходе выполнения выявления связей. В качестве типа процесса будет указано **Выявление общих объектов**, а названия - **Выполнить на все**.
6. После выполнения выявления связей появится всплывающее окно с результатами.

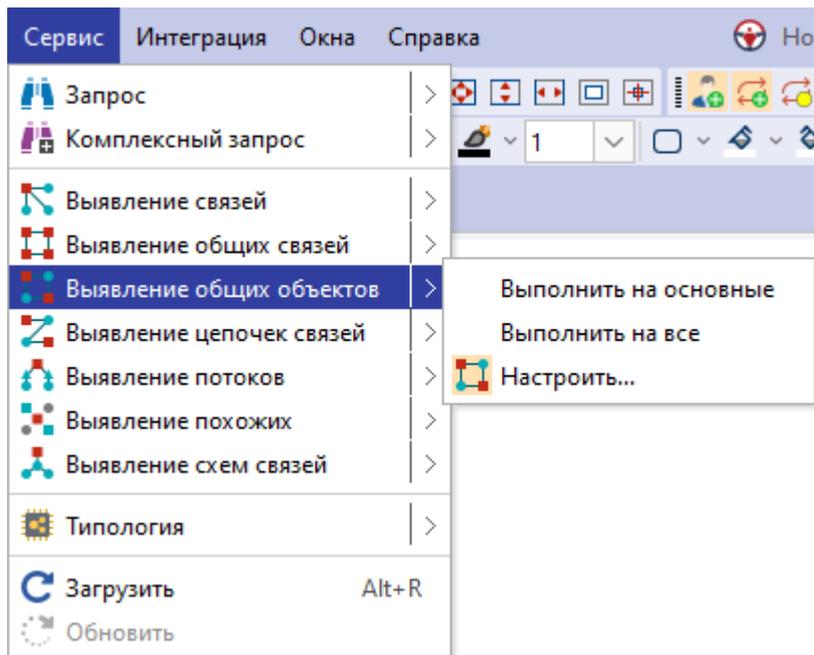
Выявление общих объектов основных типов

В **iRule** встроена стандартная спецификация **Выявление всех общих объектов**. Данная спецификация позволяет выявить общие объекты основных типов и результат добавить на текущее представление.

1. Выделите на схеме объекты.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню объекта выберите пункт **Выявление общих объектов > Выполнить на основные**



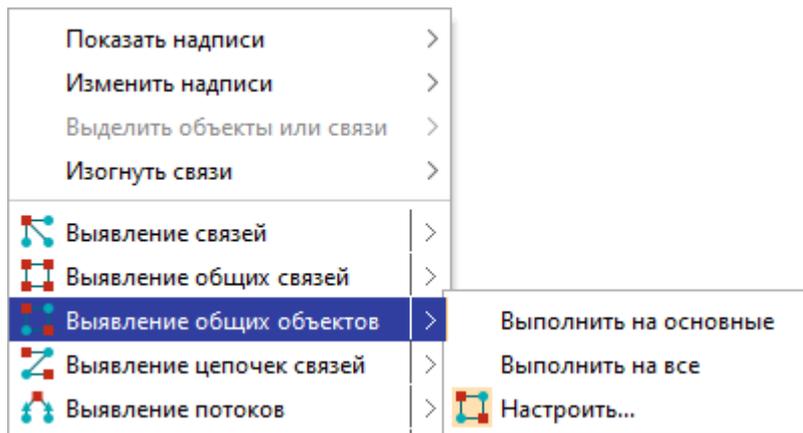
- выберите пункт меню **Сервис > Выявление общих объектов > Выполнить на основные**



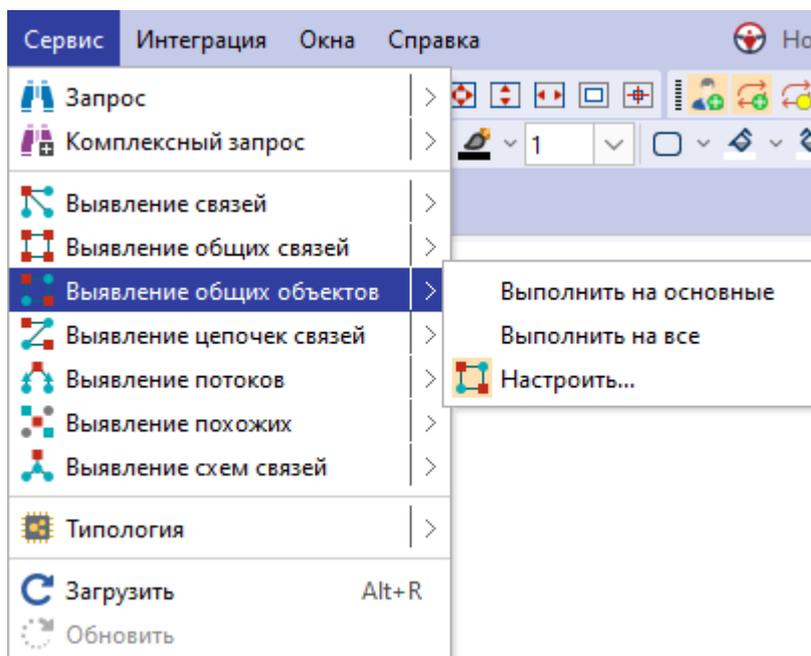
- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Выявление** выберите пункт **Выполнить на основные**
3. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно [Подключение к источникам данных](#).
 4. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.
 5. В окне **Процессы** появится строка с информацией ходе выполнения выявления связей. В качестве типа процесса будет указано **Выявление общих объектов**, а названия - **Выполнить на основные**.
 6. После выполнения выявления связей появится всплывающее окно с результатами.

Создание спецификации

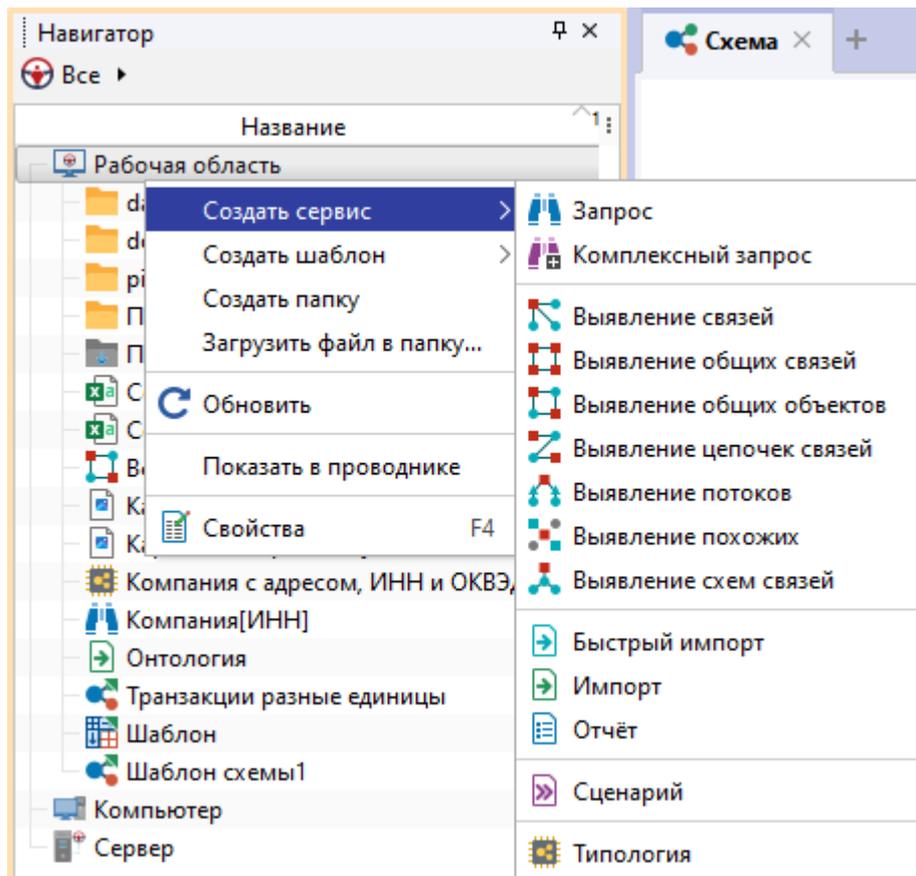
1. Для настройки выявления общих объектов выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню объекта выберите пункт **Выявление общих объектов > Настроить...**



- выберите пункт меню **Сервис > Выявление общих объектов > Настроить...**

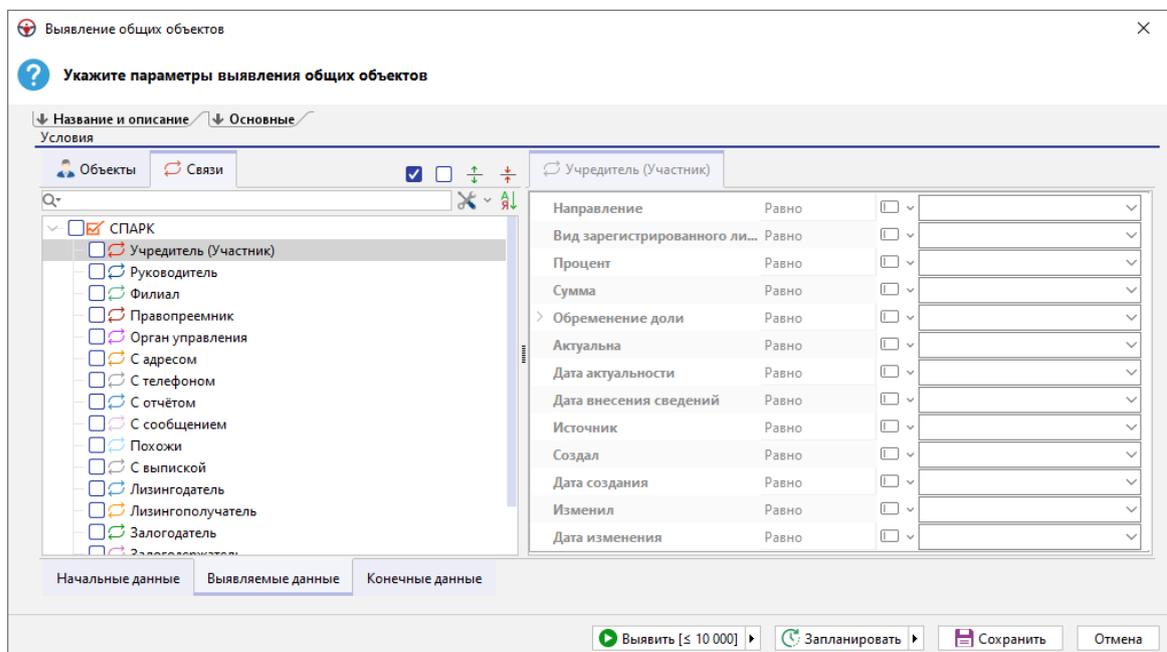


- в окне **Навигатор** в контекстном меню выберите **Создать сервис > Выявление общих объектов**

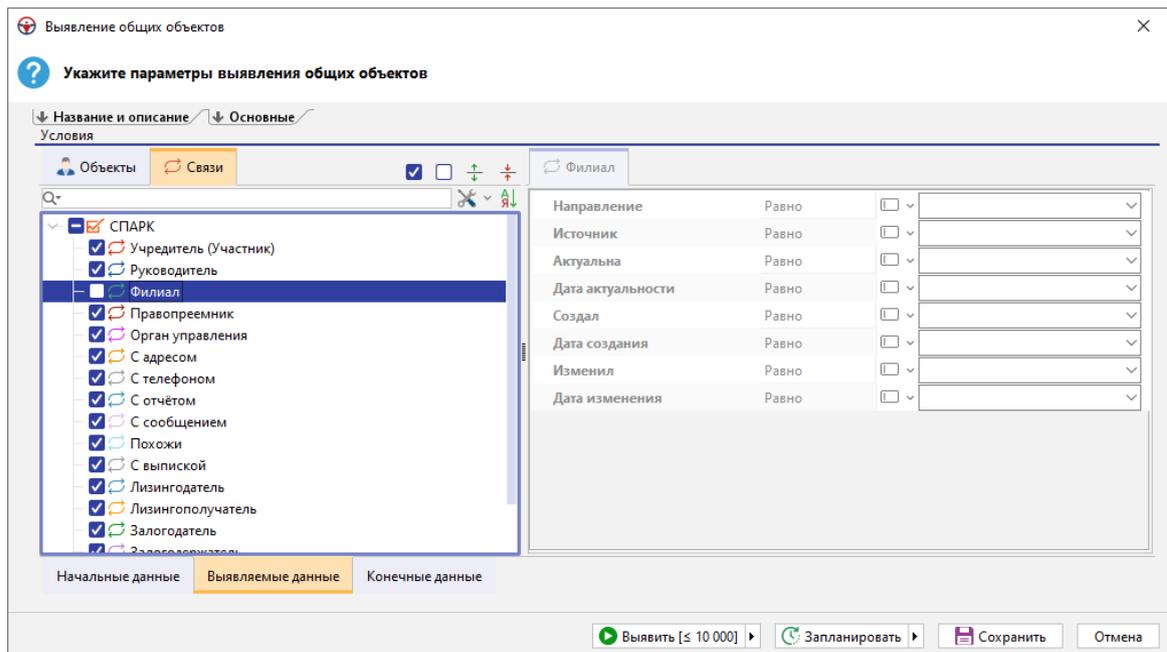


- в выпадающем списке кнопки  панели инструментов **Выявление** выберите пункт **Настроить...**

2. Откроется окно настроек **Выявление общих объектов**.

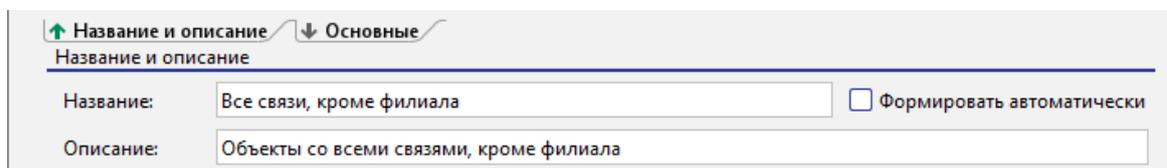


3. На вкладке **Выявляемые данные** панели **Условия**, установите флажок напротив искомых типов связей.

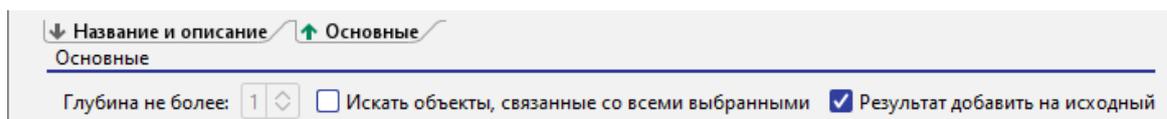


Примечание. Для настроек выявлений по умолчанию все связи не выбраны. Для автоматического выбора всех связей в группе **При создании настроек выявления выбирать** на вкладке **Общие** раздела **Сервисы** диалога **Настройки** выберите **Все** у параметра **Типы связей**.

4. Чтобы ограничить объекты, между которыми необходимо выявить общие объекты, на вкладках **Начальные данные** и **Конечные данные** снимите флажки с объектов.
5. Для удобства ввода значений можно пользоваться функцией **предварительного просмотра** значений атрибута.
6. Название выявления будет формироваться автоматически из названия связей. Чтобы изменить название и ввести описание, нажмите кнопку **Название и описание**.
7. Появится панель **Название и описание**. Снимите флажок **Формировать автоматически**. Измените **Название** и введите **Описание**. Чтобы скрыть панель, повторно нажмите кнопку **Название и описание**.



8. Для задания основных настроек выявления нажмите кнопку **Основные**.

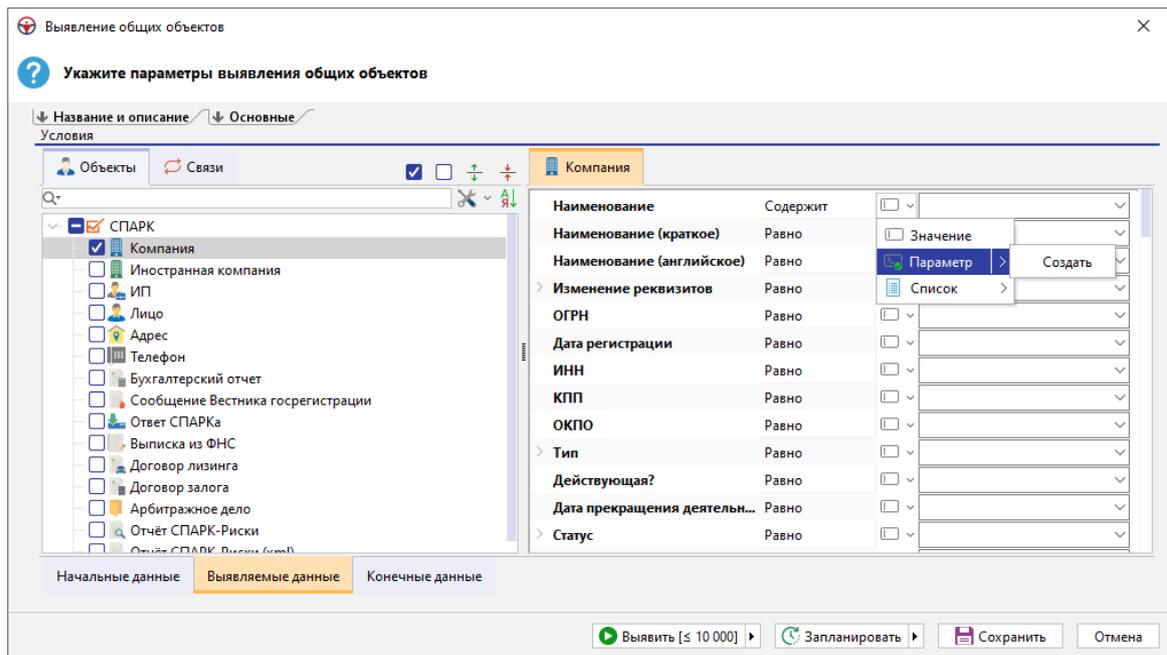


9. Для выявления только тех объектов, которые связаны со всеми выделенными на схеме, установите флажок **Искать объекты, связанные со всеми выбранными**.
10. Для автоматического добавления результата на исходный материал установите флажок **Результат добавить на исходный материал**.
Чтобы скрыть панель, повторно нажмите кнопку **Основные**.
11. При выполнении выявления количество возвращаемых сущностей будет ограничено **10 000**. Данное ограничение установлено по умолчанию. Его можно изменить в в группе **Ограничения по умолчанию** на вкладке **Ограничения** в разделе **Сервисы** диалога [Настройки](#).
12. Для выполнения выявления с заданными условиями нажмите кнопку **Выявить [≤ N]**.

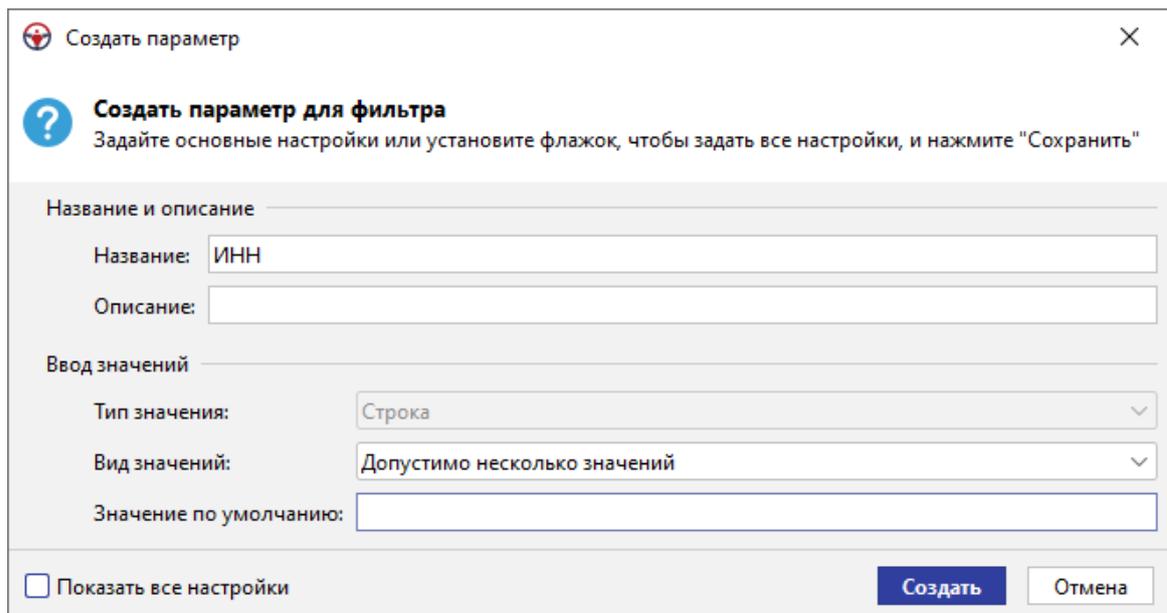
Задание условий на значения атрибутов

При выполнении сервиса искомые объекты и связи могут быть ограничены не только типами, но и значениями атрибутов. Условия на значения атрибутов могут быть заданы как на этапе создания спецификации, так и на этапе выполнения (путём задания параметров). Это позволяет единожды созданную спецификацию выполнять множество раз с различными поисковыми параметрами. В условиях допустимо одновременно для одних атрибутов задавать значения, а для других - параметры.

1. На панели **Условия**, в разделе **Связи** для поискового атрибута выберите оператор и укажите значение.
Например, для поиска транзакций на сумму более 1 млн. рублей выберите тип связи **Транзакция**, атрибут **Сумма в рублях**, оператор **Больше** и значение **1000000**.
2. На панели **Условия**, в разделе **Объекты** для поискового атрибута выберите оператор.
Например, для поиска общих объектов типа **Компания** по содержанию поля **Наименование** выберите тип объекта **Компания** и оператор **Содержит**.
3. В выпадающем списке кнопки , расположенной после поля с выбором условного оператора, выберите пункт **Параметр > Создать**.



4. В появившемся окне **Создать параметр** укажите основные настройки или установите флажок **Показать все настройки**, чтобы задать все настройки.



5. После задания настроек нажмите кнопку **Создать**.
6. В результате в поле ввода значения автоматически сформируется строка **:Параметр['Наименование'][],** где:
- **:Параметр** означает, значение будет запрошено при запуске
 - **['Наименование']** – название параметра в форме ввода значений
 - **[]** – отсутствие значения между скобками означает, что не будет использоваться пакетный ввод параметров (через структурированный файл) или название колонки в структурированном файле совпадает с названием параметра

7. Введите, если необходимо, ещё условия. Например, для поиска общих объектов типа **Компания**, **ИНН** которых начинается с задаваемого значения.

Примечание.

1. Если не создавать новый параметр, а выбрать созданный на предыдущих шагах, то в форме ввода появится один параметр, а введённое значение будет применено ко всем условиям, в которых данный параметр прописан.
2. Если разрешён одновременный поиск нескольких объектов и связей, то использование одного и того же параметра позволит искать с похожими условиями объекты и связи разного типа.

Сохранение спецификации

Выполните одно из следующих действий:

- в окне **Навигатор** в контекстном меню выявления общих объектов выберите пункт **Сохранить**
- в окне **Навигатор** выделите выявление общих объектов, нажмите клавиши **Ctrl+S**
- в окне **Выявление общих объектов** нажмите кнопку **Сохранить**

Открытие спецификации

1. В окне **Навигатор** выделите выявление общих объектов.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выявления общих объектов выберите пункт **Открыть**
 - нажмите клавиши **Ctrl+O**
 - дважды щелкните по выделенному выявлению

Изменение названия спецификации

1. Выполните одно из следующих действий:
 - в контекстном меню выявления общих объектов выберите пункт **Переименовать...**
 - нажмите клавиши **Ctrl+R**
2. В появившемся диалоговом окне **Переименовать** введите новое название выявления.

Избранные спецификации

Если выявление общих объектов является избранным, то в окне **Навигатор** название спецификации отображается синим цветом, а в контекстном меню установлен флажок у пункта **Избранный**.

Чтобы добавить выявление общих объектов в избранное, в окне **Навигатор** в контекстном меню выявления выберите пункт **Избранный**.

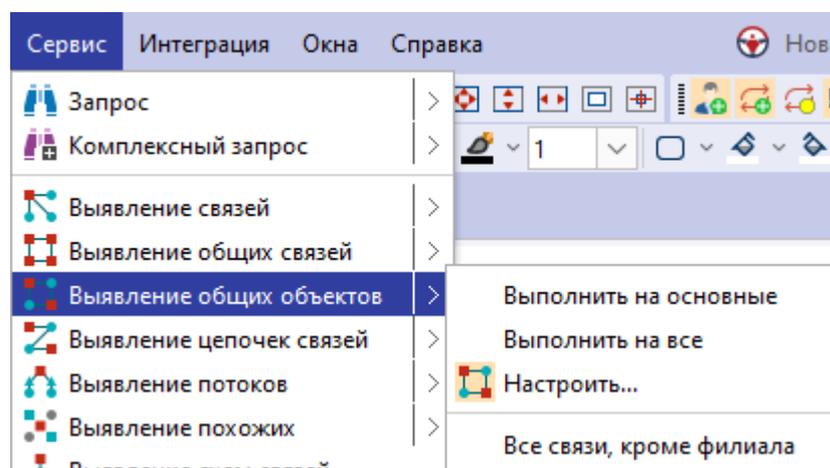
Повторный выбор пункта **Избранный** приведёт к удалению выявления общих объектов из избранных.

Примечание. Настроенное выявление общих объектов при выполнении автоматически становится избранным.

Выполнение выявления общих объектов по спецификации

Выполнение выявления общих объектов возможно только при установленном соединении с сервером. Выполните следующие действия:

1. Выделите элементы схемы.
2. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Навигатор** в контекстном меню выявления общих объектов выберите пункт **Выявить [$\leq N$]**
 - в окне **Навигатор** выделите выявление общих объектов, нажмите клавишу **F9**
 - в окне **Выявление общих объектов** нажмите кнопку **Выявить [$\leq N$]** или выберите необходимый пункт из раскрывающегося списка кнопки **Запланировать**
 - выберите пункт меню **Сервис > Выявление общих объектов**, в появившемся списке (избранных) выявлений выберите нужный



- в выпадающем списке кнопки  на панели инструментов **Выявления** выберите нужный
3. Если источник запрашиваемых данных требует авторизации пользователя, появится окно **Подключение к источникам данных**.
 4. Введите идентифицирующие параметры и нажмите **Подключиться**. В случае успешного соединения диалоговое окно автоматически закроется. Если по какой-либо причине будет отказано в соединении с источником, окно не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.

5. Если выявление связей содержит параметры, то появится [форма ввода параметров](#). Введите значения параметров или укажите источники и нажмите **Выполнить**.
6. В окне **Процессы** появится строка с информацией о ходе выполнения выявления общих объектов. В качестве типа процесса будет указано **Выявление общих объектов**, а названия - название выявления.
7. После выполнения выявления общих объектов появится всплывающее окно с результатами.

Выявление общих объектов может быть также осуществлено по [Регламенту](#).

Закрытие спецификации

Выполните одно из следующих действий:

- в окне **Выявление общих объектов** нажмите на крестик
- в окне **Выявление общих объектов**, в контекстном меню названия окна выберите пункт **Закрыть**
- в окне **Навигатор** выделите выявление общих объектов, нажмите клавиши **Alt+F4**

Удаление спецификации

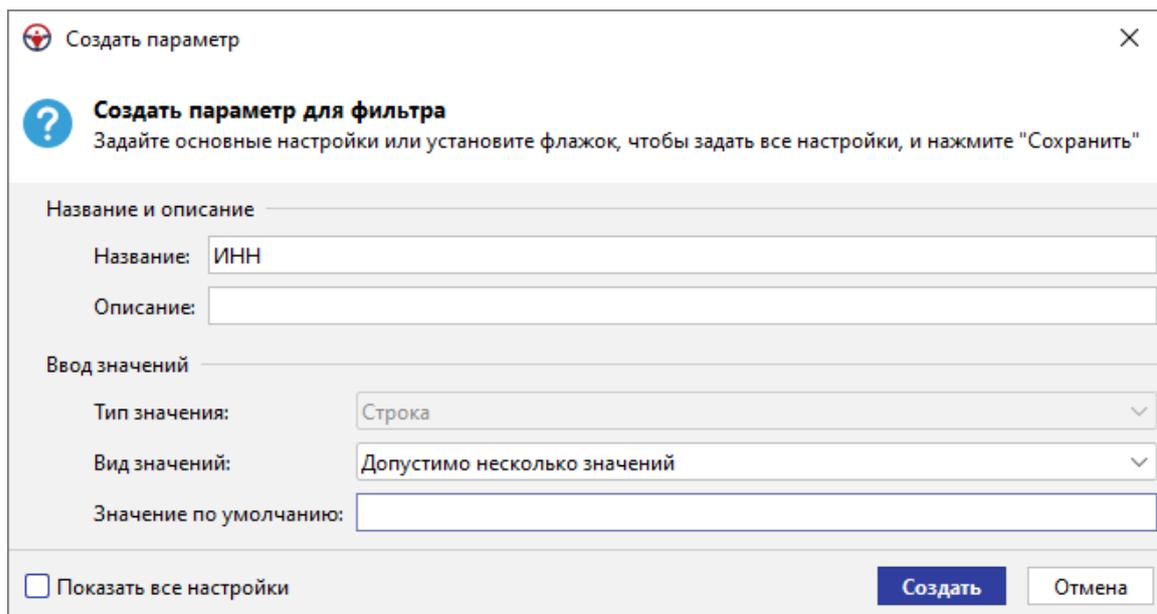
1. Выполните одно из следующих действий:
 - в окне **Навигатор** в контекстном меню выявления общих объектов выберите пункт **Удалить**
 - в окне **Навигатор** выделите выявление общих объектов, нажмите клавишу **Delete**
2. В появившемся диалоговом окне выберите **Удалить**.

8. ПАРАМЕТРЫ

Настройка параметров

При создании параметра для любого материала или сервиса требуется задать настройки параметра.

1. При создании параметра будет открыто диалоговое окно **Создать параметр**.



Создать параметр

Создать параметр для фильтра
Задайте основные настройки или установите флажок, чтобы задать все настройки, и нажмите "Сохранить"

Название и описание

Название:

Описание:

Ввод значений

Тип значения:

Вид значений:

Значение по умолчанию:

Показать все настройки

Создать

2. Задайте основные настройки или установите флажок **Показать все настройки**, чтобы задать все настройки.

Создать параметр
✕

Создать параметр для фильтра
 Задайте основные настройки или установите флажок, чтобы задать все настройки, и нажмите "Сохранить"

Название и описание

Название:

Описание:

Ввод значений

Тип значения:

Вид значений:

Значение по умолчанию:

Ограничить списком:

Обязательный Не запрашивать при выполнении

Источники значений

По умолчанию:

Настройки

Набор элементов:

Атрибуты элементов:

Модель	Тип	Атрибут
СПАРК	Лицо	ИНН

Преобразование введённых значений

Игнорировать пустые значения

Агрегировать множественные:

Результирующие значения

Тип значения:

Вид значений:

Показать все настройки

Создать
Отмена

2.1. В группе **Название и описание** задайте **Название** и **Описание** параметра.

2.2. В группе **Ввод значений** **Тип значения** будет выбран автоматически. Выберите **Вид значений** - **Только одно значение**, **Допустимо несколько значений**, **Временной период**, **Диапазон значений** или **Два множества значений**.

2.3. Задайте **Значение по умолчанию**. Для ограничения вводимых значений установите флажок **Ограничить списком** и из выпадающего списка выберите требуемый список.

2.4. Установите флажок **Обязательный** для установки необходимости указания параметра при выполнении запроса. Построение материала будет возможно только после указания всех обязательных параметров.

2.5. Установите флажок **Не запрашивать при выполнении** для того, чтобы окно задания параметров не появлялось в случае, если параметр был уже задан.

2.6. В группе **Источники значений** выберите источник значений **по умолчанию**, который будет предлагаться по умолчанию, например, **Схема**.

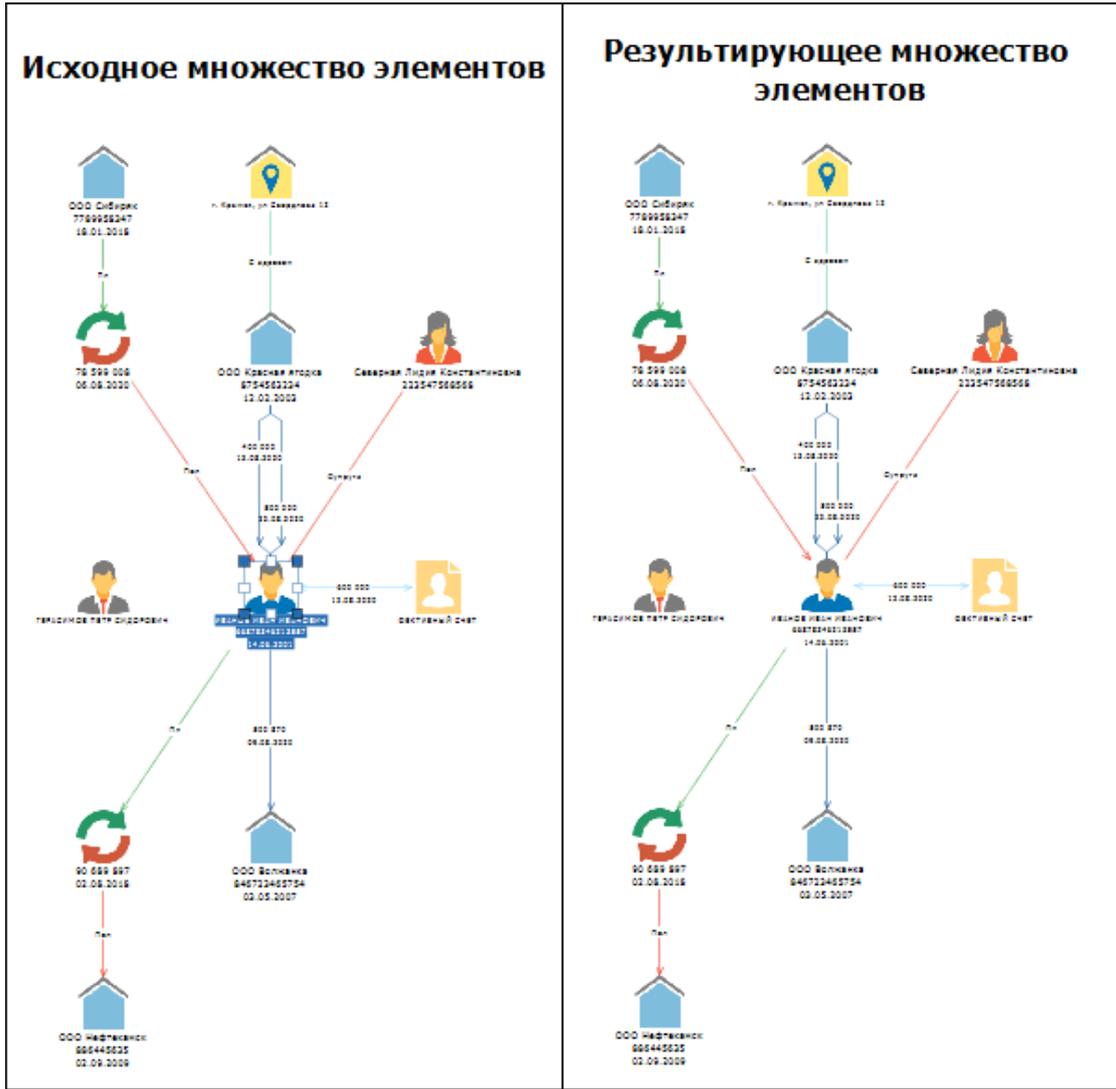
2.7. В группе **Настройки** на вкладке **Список** выберите необходимый список из доступных.

2.8. В группе **Настройки** на вкладке **Файл** задайте название столбца. По умолчанию в файле ищется столбец с названием как у параметра.

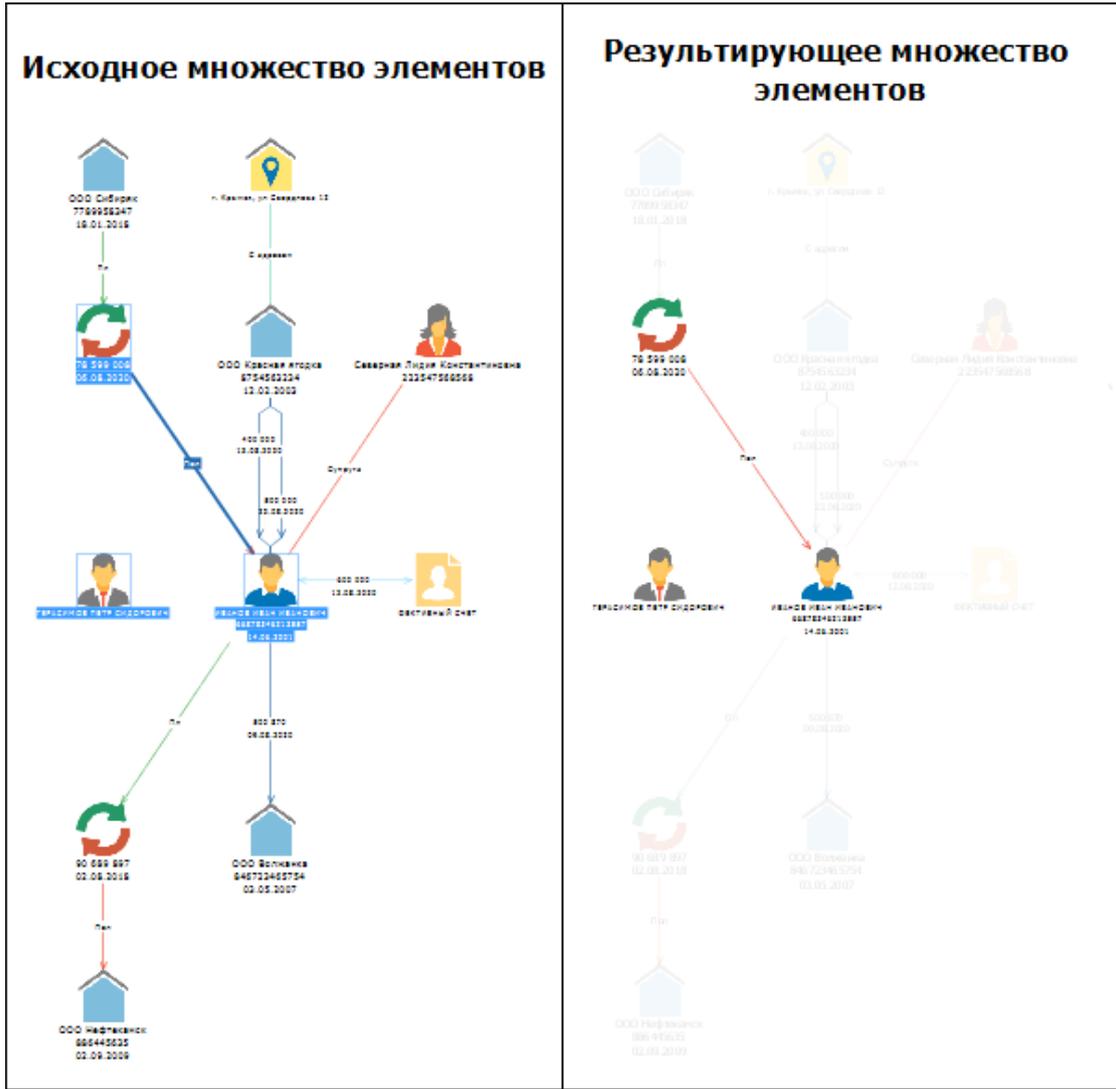
2.9. В группе **Настройки** на вкладке **Схема**:

2.9.1. Задайте множество элементов:

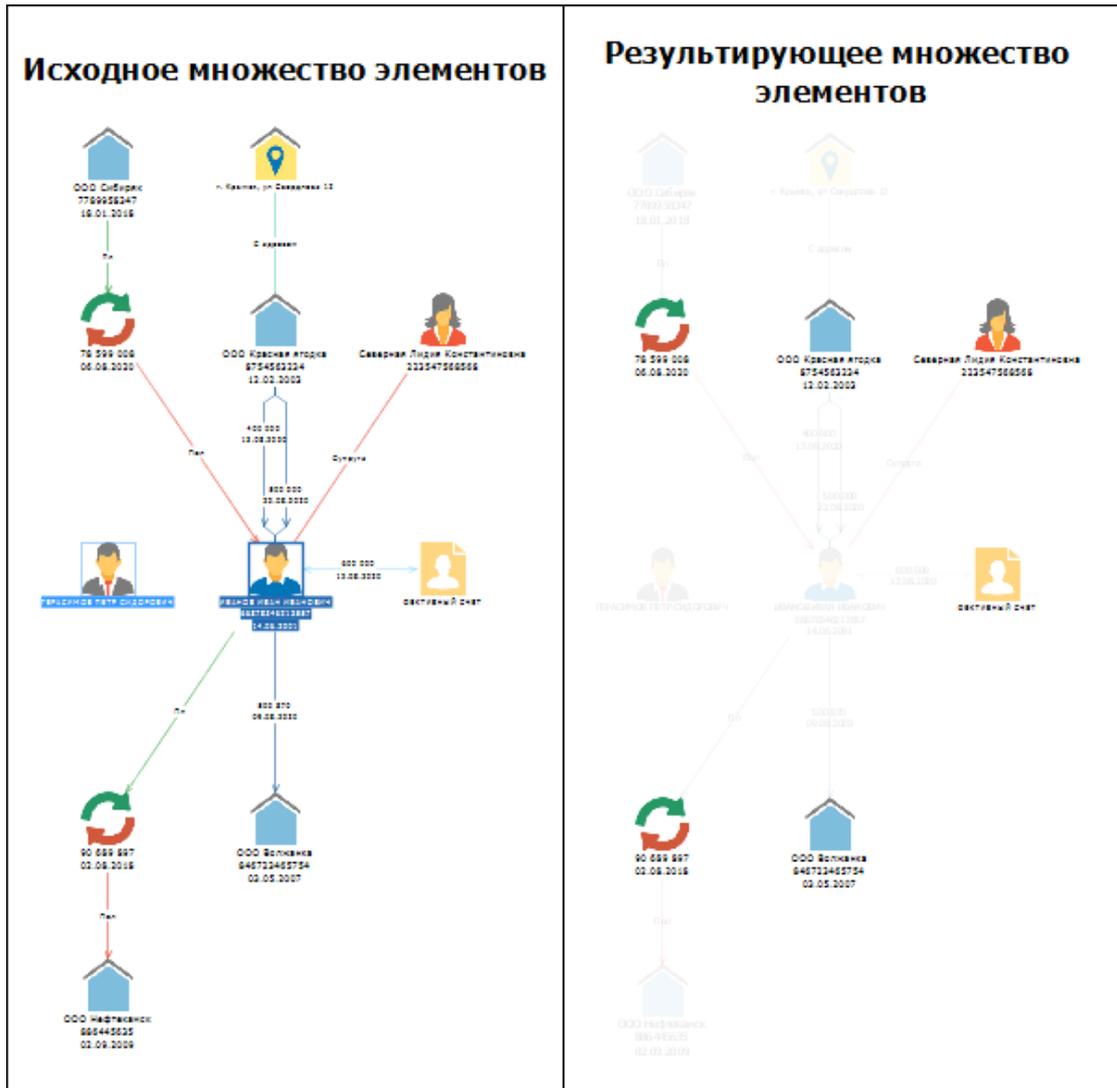
- **Все объекты и связи** – будут выбраны все объекты и связи, имеющиеся на материале;



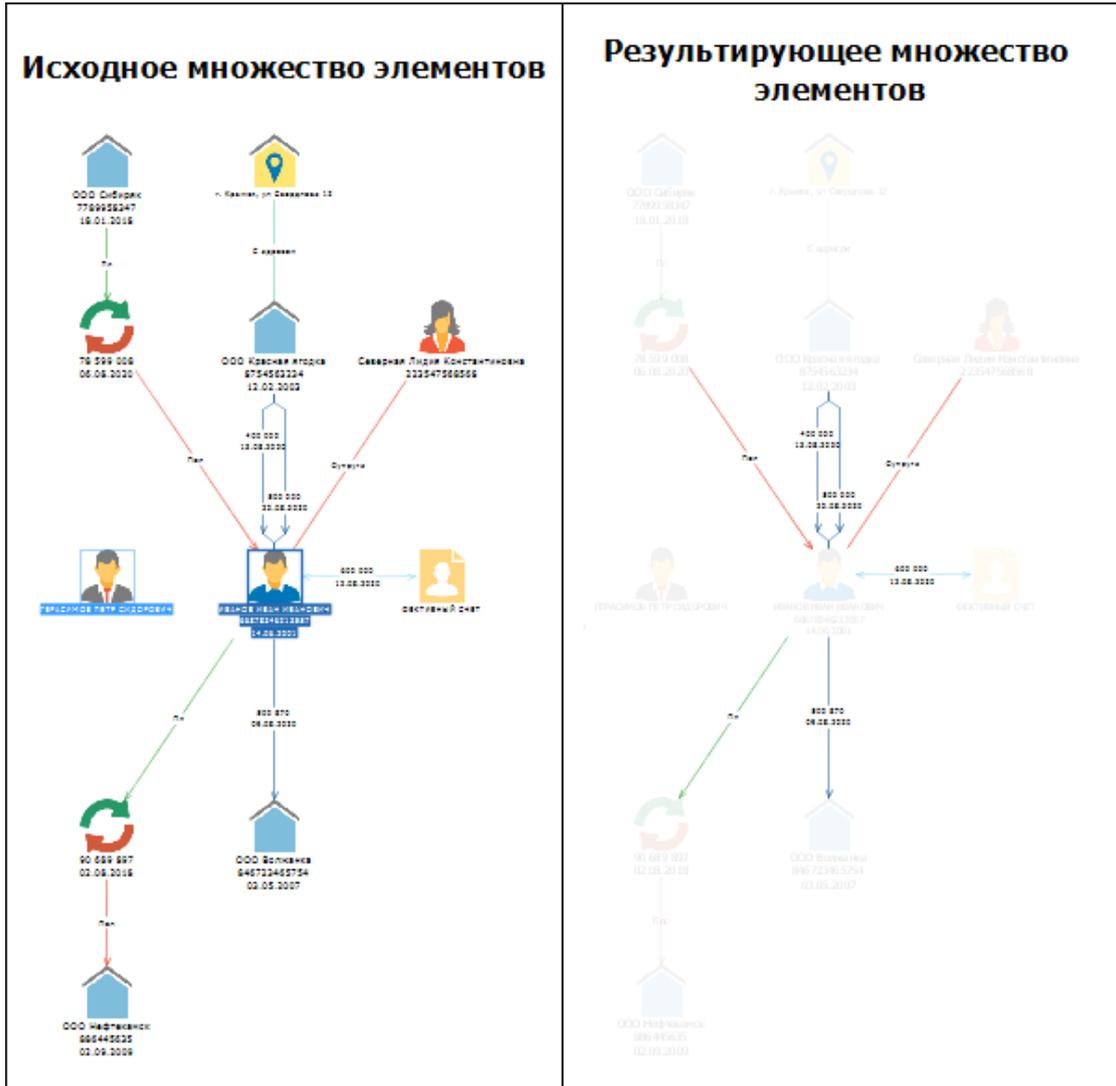
- **Выделенные объекты и связи** – будут выбраны все выделенные объекты и связи;

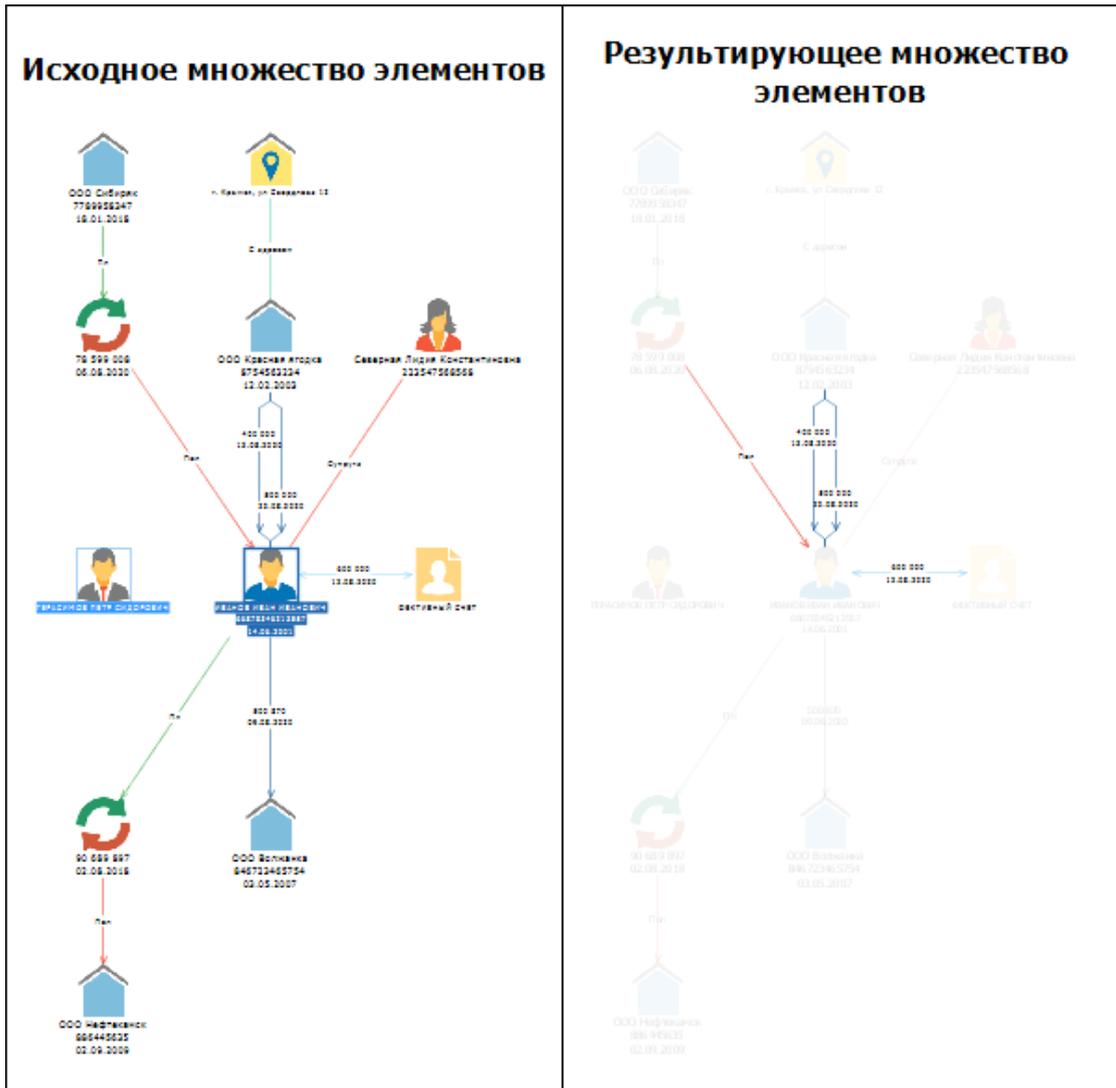


- **Объекты, связанные с выделенными объектами** – будут выбраны все объекты, у которых есть связь с выделенными объектами. Выделенные объекты выбраны не будут;

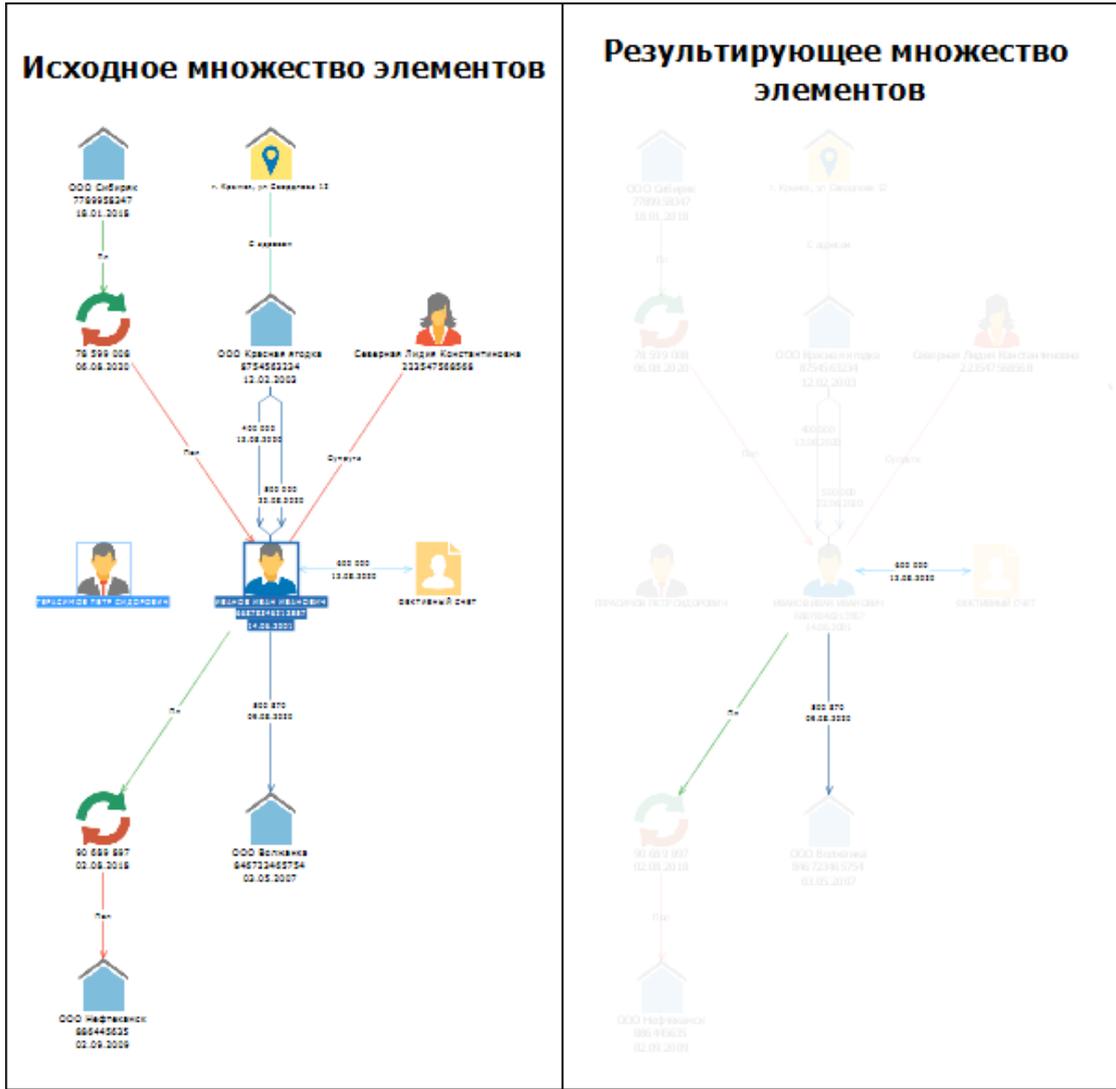


- **Связи выделенных объектов** – будут выбраны все связи, имеющиеся у выделенных объектов. Выделенные объекты выбраны не будут;

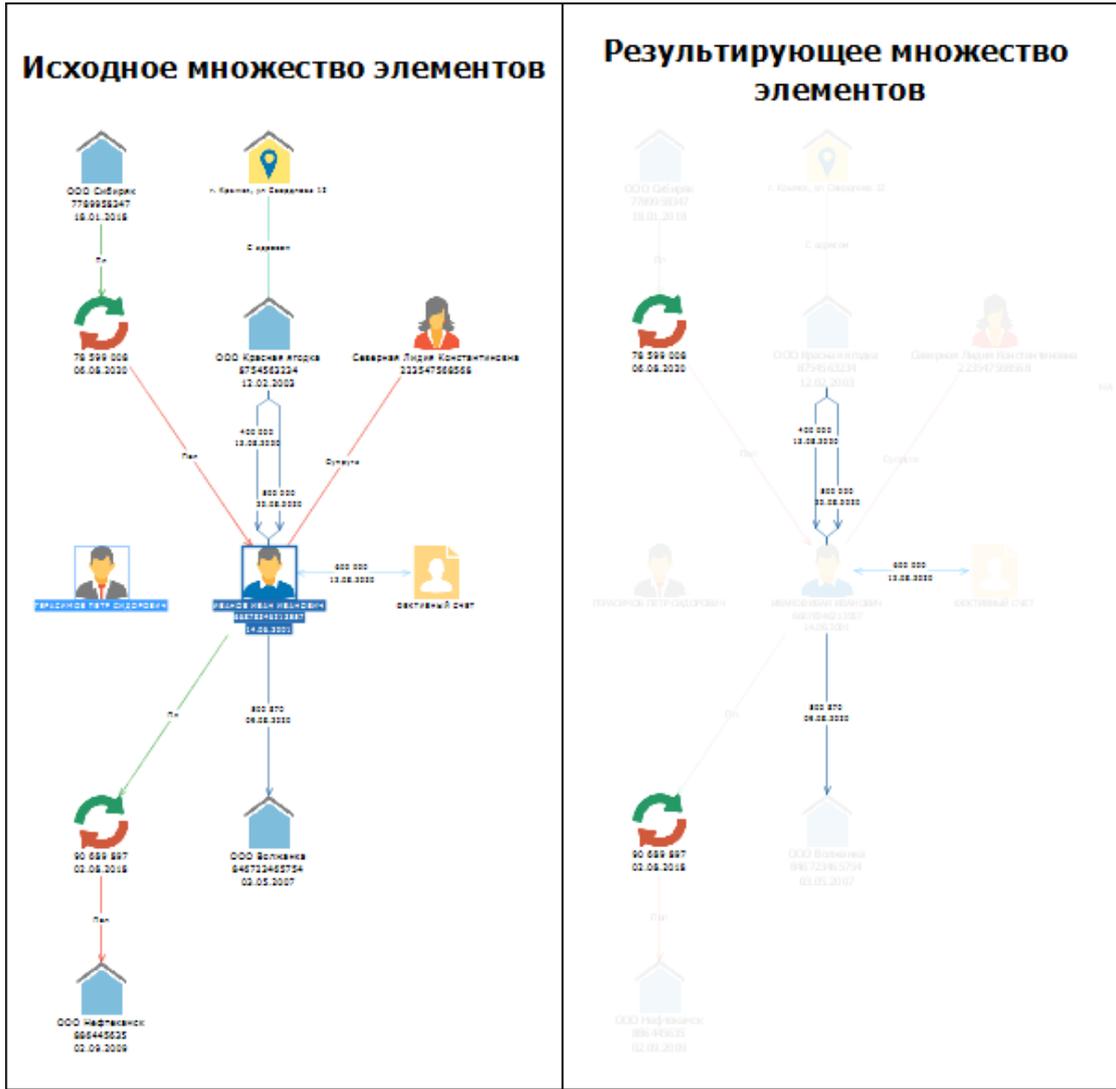




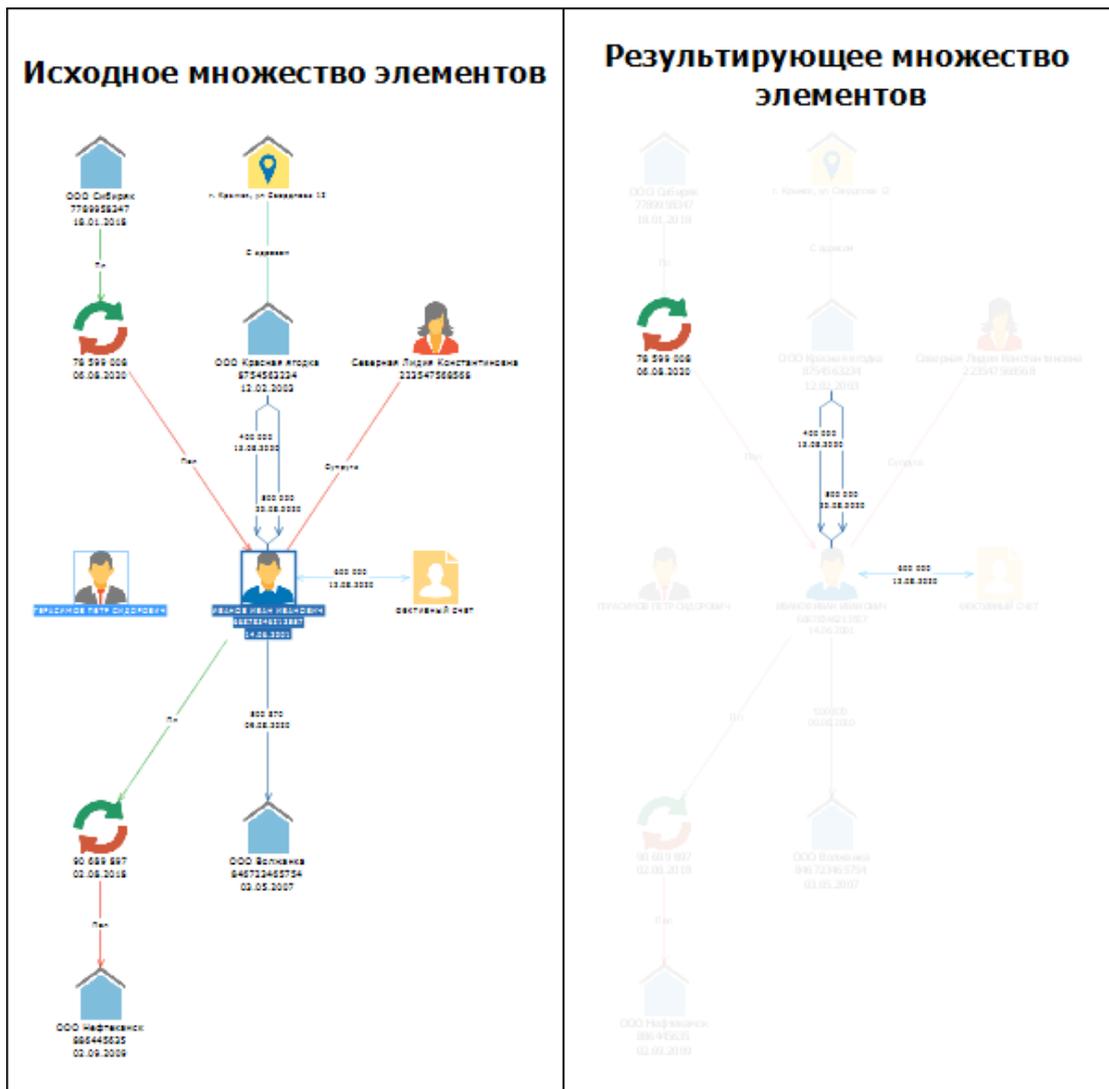
- **Исходящие связи выделенных объектов** – будут выбраны все исходящие связи, имеющиеся у выделенных объектов. Выделенные объекты выбраны не будут;



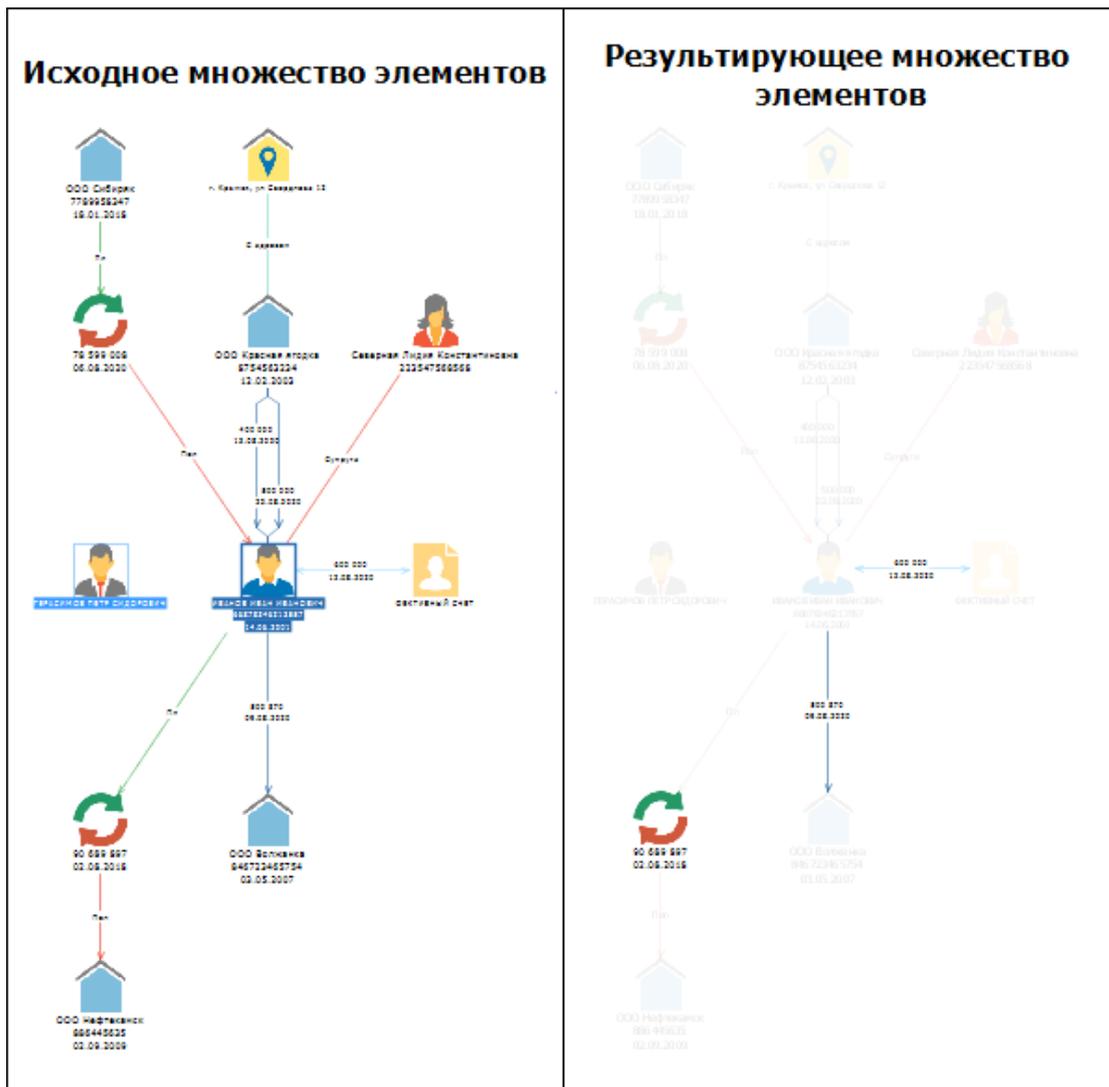
- **Факты, связанные с выделенными объектами** – будут выбраны все факты, связанные с выделенными объектами. Выделенные объекты выбраны не будут;



- **Входящие факты выделенных объектов** – будут выбраны все входящие факты, связанные с выделенными объектами. Выделенные объекты выбраны не будут;



- **Исходящие факты выделенных объектов** – будут выбраны все исходящие факты, связанные с выделенными объектами. Выделенные объекты выбраны не будут



2.9.2. Ограничьте элементы моделями и типами и задайте атрибуты – источники значений.

2.10. В группе **Настройки** на вкладке **Статистический материал** укажите требуемые материалы и столбцы.

2.11. В группе **Преобразование введённых значений** установите флажок **Игнорировать пустые значения**, чтобы незаполненные значения не учитывались и выберите способ агрегации множественных значений из выпадающего списка поля **Агрегировать множественные**, если это необходимо.

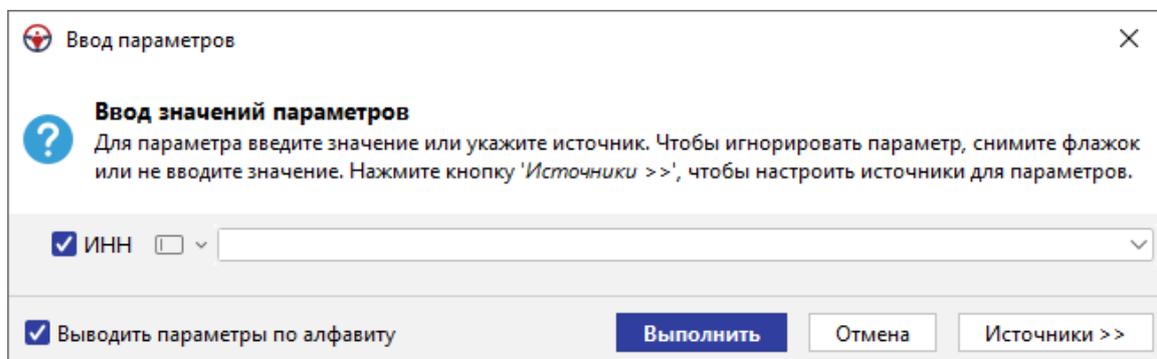
2.12. В группе **Результирующие значения** автоматически будут выбраны **Вид значения – Только одно значение, Допустимо несколько значений, Интервал значений, Временной период** или **Два множества значений**, а также **Тип значения**.

2.13. Нажмите **Создать**.

Задание значений параметров

При выполнении запроса необходимо ввести значения используемых параметров или указать источники.

1. Если запрос содержит параметры, то появится форма ввода параметров.



2. Введите параметры любым из приведённых способов:

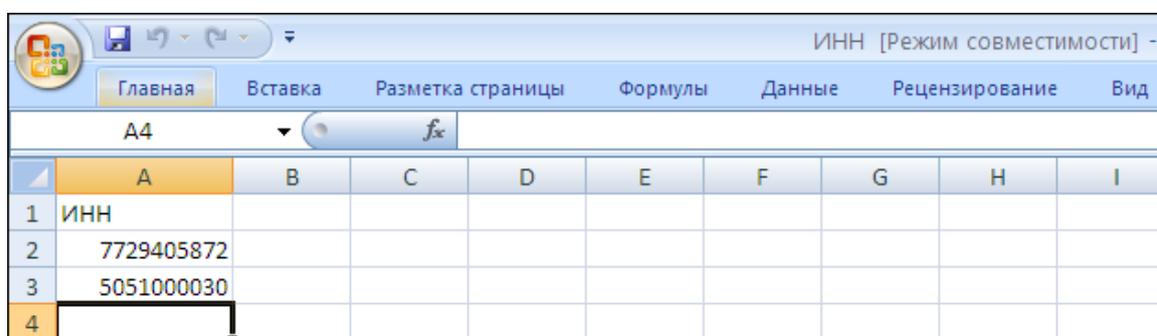
- 2.1. Введите значения параметров в соответствующие поля. Если значение оставить пустым или снять флажок у названия параметра, то условие на данный параметр будет проигнорировано.

- 2.2. В выпадающем списке кнопки , расположенной после наименования параметра, выберите пункт **Список** и задайте необходимый список.

- 2.3. В выпадающем списке кнопки , расположенной после наименования параметра, выберите пункт **Схема**, выберите требуемую схему из находящихся в сеансе и укажите требуемое множество элементов.

- 2.4. Выполните массированный ввод значений параметров из структурированного файла. Так, для того чтобы выполнить пакетный запрос для объекта **Компания**, для атрибута **ИНН**, выполните следующие действия:

- 2.4.1. Создайте файл **Microsoft Excel**, в котором в первой ячейке первой колонки задайте имя параметра - **ИНН**, а ниже – поисковые значения. Сохраните этот файл.

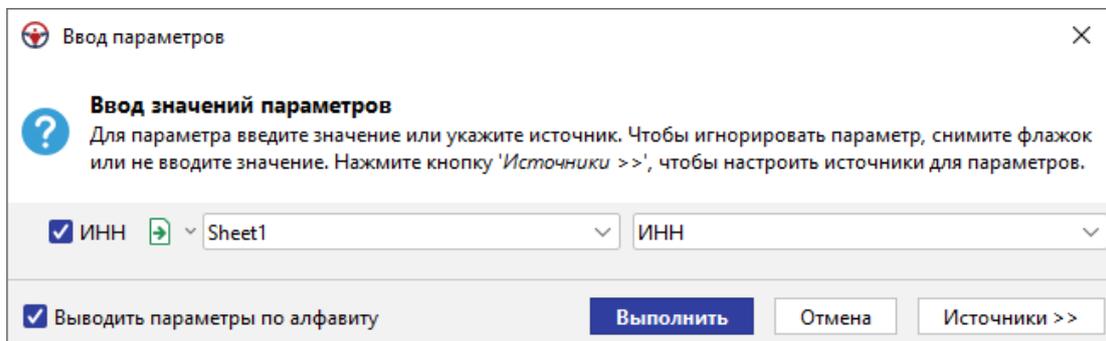


	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ИНН								
2	7729405872								
3	5051000030								
4									

- 2.4.2. В форме ввода параметров в выпадающем списке кнопки , расположенной после наименования параметра, выберите пункт **Файл**.

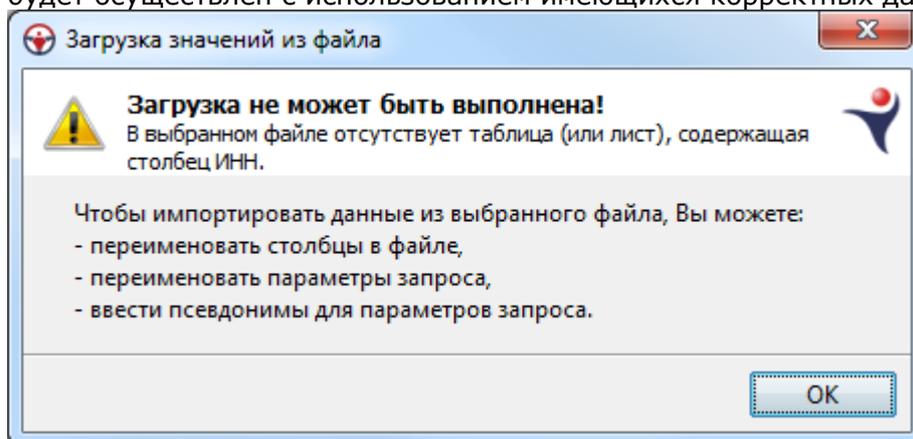
2.4.3. Будет открыто диалоговое окно, предлагающее указать требуемый файл. Выберите созданный файл **Excel**.

2.4.4. После выбора файла в окне **Ввод параметров** выберите необходимый **Лист** и **Столбец**.



3. Нажмите **Выполнить**.

Примечание. Если в выбранном файле будут отсутствовать необходимые данные, появится диалоговое окно **Загрузка значений из файла**, и запрос будет осуществлён с использованием имеющихся корректных данных.



9. РЕГЛАМЕНТ

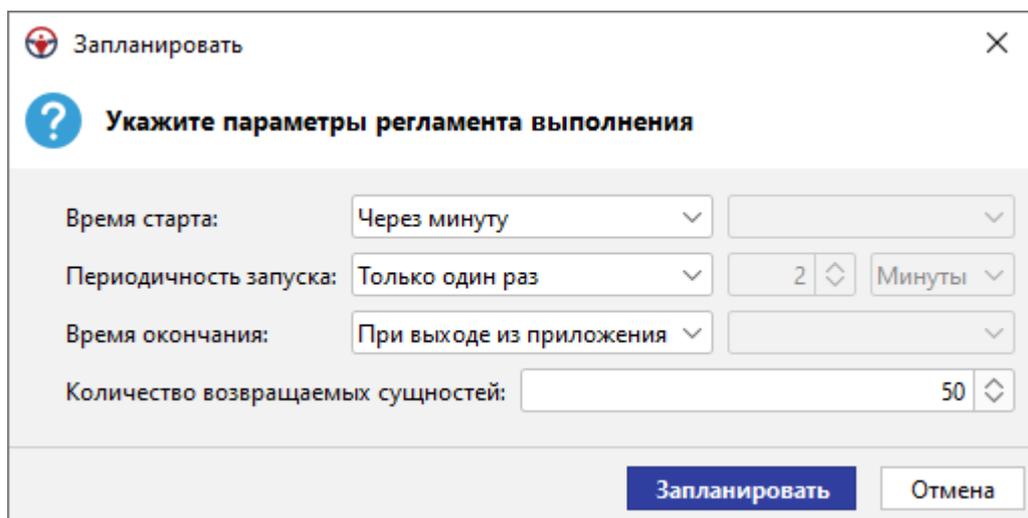
Сервис может быть выполнен:

- один раз в момент запуска
- один раз в заданное время
- многократно с заданной периодичностью

Примечание. Запрещено планирование выполнения локальных спецификаций для всех типов сервисов. Планирование доступно только для спецификаций, сохранённых на сервере.

Для установки регламента выполните следующие действия:

1. В окне настройки сервиса нажмите кнопку **Запланировать**.
2. Появится окно **Запланировать**.



3. Установите необходимые параметры:

- если необходимо выполнить сервис **один раз в заданное время**:
 - задайте требуемое **Время старта**
 - установите для параметра **Периодичность запуска** значение **Только один раз**
- если необходимо выполнить сервис **многократно с указанной периодичностью**:
 - задайте требуемое **Время старта**
 - задайте требуемую **Периодичность запуска**
 - установите для параметра **Время окончания** требуемое значение

Примечание.

1. Если установить **При выходе из приложения**, то в момент закрытия приложения запланированный сервис будет остановлен.
2. Если установить **Не устанавливать**, то сервис будет выполняться с указанным периодом пока не будет удалён через окно **Процессы**.
3. Если установить некоторое время, то следующая итерация не будет запланирована, если ожидаемое её время старта превышает время окончания.

Также регламент выполнения сервиса может быть установлен через раскрывающееся меню кнопки **Запланировать**:

- **Сейчас, один раз** – запланировать запуск на текущий момент
- **Через минуту, один раз** – запланировать запуск через одну минуту
- **Установить регламент...** – установить регламент и запланировать выполнение в появившемся диалоговом окне **Установить регламент**

Также регламент выполнения сервиса может быть установлен через пункт **Запланировать** контекстного меню сохранённой спецификации сервиса.

10. УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ

В окне **Навигатор** отображаются сохранённые на локальном компьютере и сервере спецификации сервисов, шаблоны материалов и файлы (далее - ресурсы), доступные пользователю.

Примечание. Для каждого ресурса будет отображен значок, используемый операционной системой, или значок данного сервиса или шаблона в **iRule**. В случае, если данный тип файла не распознан ни **iRule**, ни операционной системой, в качестве значка будет использован .

Ресурсы могут быть размещены в корневой или вложенной папке.

Состояние ресурса

Ресурс может находиться в следующих состояниях:

- **Изменённый** – слева от названия ресурса будет отображаться звёздочка *
- **Сохранённый** – закрытый материал будет отображаться обычным шрифтом
- **Новый** – название ресурса будет выделено курсивом (шаблоны)

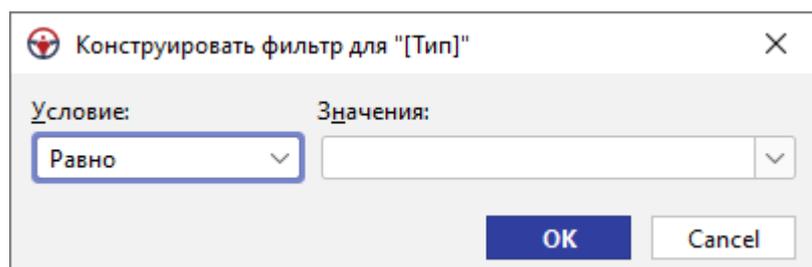
Сортировка ресурсов

Для сортировки материалов по алфавиту нажмите на панель **Название** окна **Навигатор**. После второго щелчка сортировка поменяется на противоположную. После третьего — порядок ресурсов принимает исходный вид. Стрелка указывает направление сортировки.

Фильтрация ресурсов

Выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку  на панели **Название** окна **Навигатор**.
2. Выберите типы ресурсов для отображения.
3. Для выбора условия фильтрации, выберите из выпадающего списка кнопки  пункт (**Конструировать...**).
4. В открывшемся диалоговом окне **Конструировать фильтр для...** выберите из выпадающего списка условие фильтрации и введите значение.



5. Нажмите **ОК**.

6. Ресурсы будут отфильтрованы и значок  изменится на .

Копирование и перемещение ресурса

Используя мышку, перетащите ресурс/папку в необходимую директорию.

Для копирования ресурса/папки выполните одно из следующих действий:

- нажмите клавишу **Ctrl** и, удерживая её, перетащите ресурс/папку
- нажмите клавиши **Ctrl+C**

11. АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

В ходе работы с **iRule** либо при подготовке к работе могут возникнуть аварийные ситуации.

Далее представлен перечень типичных аварийных ситуаций и рекомендаций по их устранению.

Действия в случае несоблюдения условий выполнения технологического процесса, в том числе при длительных отказах технических средств

Отключение питания в ходе работы

Если в ходе работы пользователя с **iRule** отключилось питание, и рабочая станция пользователя оборудована источником бесперебойного питания, то необходимо в рабочем режиме завершить работу с программой и выключить компьютер во временных рамках, указанных производителем источника бесперебойного питания.

Если рабочая станция пользователя не оборудована источником бесперебойного питания, то данные в системе останутся на момент последнего автоматического сохранения сеанса, если данный [режим](#) активизирован в настройках.

Не удаётся подключиться к серверу приложения

Если по какой-либо причине пользователю будет отказано в соединении с сервером, диалоговое окно **Подключение к серверу** не закроется, а кнопка **Подключиться** будет разблокирована. Чтобы получить информацию о возможной причине отказа, необходимо нажать кнопку **Детали >>**.

Проверьте корректность вводимых данных и повторите попытку, или обратитесь к администратору.

Действия по восстановлению программ и/или данных при отказе магнитных носителей или обнаружении ошибок в данных

Для восстановления программ при отказе магнитных носителей воспользуйтесь поставляемым дистрибутивом.

Для восстановления данных при отказе магнитных носителей или обнаружении ошибок в данных воспользуйтесь резервной копией БД.

Действия в случаях обнаружения несанкционированного вмешательства в данные

В случае обнаружения несанкционированного вмешательства в данные необходимо, не совершая никаких действий в интерфейсе пользователя, сообщить Администратору безопасности.

Действия в других аварийных ситуациях

В прочих аварийных ситуациях необходимо обратиться к эксплуатирующему персоналу.