



# Модуль визуальной аналитики и аналитической отчетности на платформе E.PAP (E.soft Process Automation Platform). Руководство пользователя

---

## Содержание

1.	Введение .....	2
2.	Подготовка к работе .....	3
3.	Описание операций .....	4
3.1.	Запуск приложения и авторизация .....	4
3.2.	Навигация по АРМ .....	4
3.3.	Просмотр реестра отчетов .....	8
3.4.	Просмотр отчета .....	9
3.5.	Работа с демонстрационным отчетом .....	13
3.6.	«Конструктор запросов» и «Мои запросы» .....	13
3.7.	Создание отчета .....	19
3.8.	Создание демонстрационного отчета .....	20
3.9.	Редактирование отчета .....	21
3.10.	Удаление отчета .....	21
3.11.	Просмотр реестра схем визуальной аналитики .....	21
3.12.	Просмотр схемы визуальной аналитики .....	22
3.13.	Загрузка схемы ВА .....	22
3.14.	Редактирование схемы ВА .....	24
3.15.	Настройка параметров схемы ВА .....	24
3.16.	Анимация элементов, требующих внимания .....	29
3.17.	Проверка настроек схемы ВА .....	36
3.18.	Проверка работы демонстрационной схемы .....	36

## 1. Введение

Функция аналитической отчетности предназначена для загрузки, настройки с целью многократного использования множеством пользователей отчетных форм, имеющих отношение к предметной области предприятия. Данные, которые возможно использовать в отчетах, размещаются в аналитическом хранилище модуля и включают:

- Данные, генерируемые непосредственно в модуле;
- Расчетные данные;
- Данные из внешних систем, к которым может быть подключен модуль.

Функция аналитической отчетности обеспечивает следующие возможности:

- Оперативный доступ к отчетам.
- Возможность формирования пользовательских запросов к любым метаданным хранилища модуля.
- Возможность построения простых отчетов на основе пользовательских запросов.
- Сохранение пользовательских запросов в АРМ пользователя.
- Загрузка форменных Jasper-отчетов со сложными шаблонами и сложными запросами.
- Распределение прав доступа к отчетам на основе ролей модуля.
- Формирование отчетов с параметрами фильтрации и просмотр результата в инструменте предварительного просмотра.
- Выгрузка отчетов двумя способами в офисных форматах (docx, xlsx, pdf, csv, html, rtf).

Функция визуальной аналитики предназначена для визуализации анализируемых данных, входящих в предметную область предприятия, поставляемых внутренними системами предприятия и рассчитываемых внутри модуля. Визуализация реализуется посредством настройки в инструменте визуальной аналитики векторных графических схем.

Модуль обеспечивает следующие возможности:

- Оперативный доступ к схемам.
- Возможность схематичного представления данных, приходящих в режиме реального времени.
- Возможность перехода к другим схематичным представлениям (более или менее детализированным) или другим объектам.
- Поддержка векторных (svg) схем с разметкой объектов и связыванием с динамическими показателями.
- Поддержка анимации на схемах и обновление показателей в режиме реального времени.

Аналитическая панель визуальной аналитики представляет собой схематичное изображение объектов инфраструктуры предприятия в режиме реального времени (при наличии интеграции с системами-поставщиками данных о статусе соответствующего оборудования или объекта). Дополнительно на схеме могут быть представлены аналитические показатели, рассчитываемые на основе поступающих данных.

Аналитическая панель предоставляет свойства интерактивности:

<b>Модуль визуальной аналитики и аналитической отчетности на платформе Е.РАР. Руководство пользователя</b>	
--	--

- при щелчке мышью/пальцем по настроенным элементам открывается новая страница с детализированной информацией для данного элемента,
- при щелчке мышью/пальцем по настроенным элементам выводится информация из базы данных справочников / классификаторов.

Объекты, обозначаемые на графических схемах, могут подвергаться декомпозиции неограниченное число раз в различных вариантах с возможностью детализации состояния других более мелких составляющих этих объектов.

Данное руководство предназначено для ознакомления сотрудников, которые в зависимости от роли и должностных обязанностей могут выполнять следующие действия в модуле аналитической отчетности:

- Загрузка и настройка отчетов.
- Выполнения запросов с использованием всего объема прикладных метаданных предметной области, доступной в рамках модуля.
- Загрузка и настройка схем визуальной аналитики.
- Управление схемами визуальной аналитики.

## 2. Подготовка к работе

Для запуска клиентского приложения необходимо скачать ярлык, доступный по ссылке <http://localhost:8081/erap-demo/launch.jnlp>.

Откройте ярлык, в процессе запуска может быть выдано несколько окон java.

В некоторых случаях перед открытием окна авторизации система может выдавать сообщения вида:

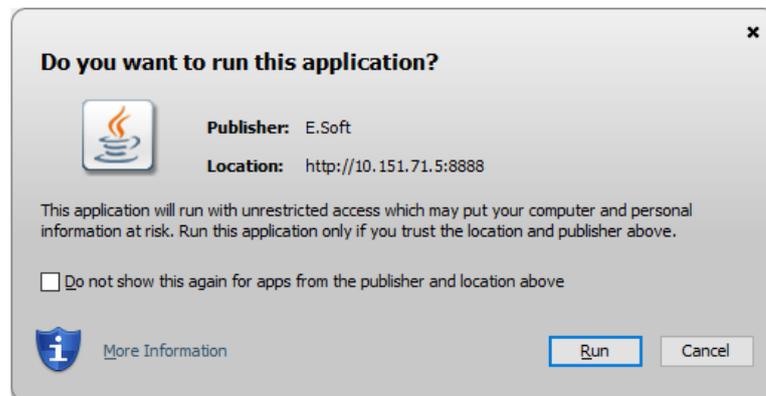


Рисунок 1. Сообщение системы о проверке сертификата

Отметьте чек-бок  в данном сообщении и нажмите . При последующих запусках программы сообщение выводиться не будет.

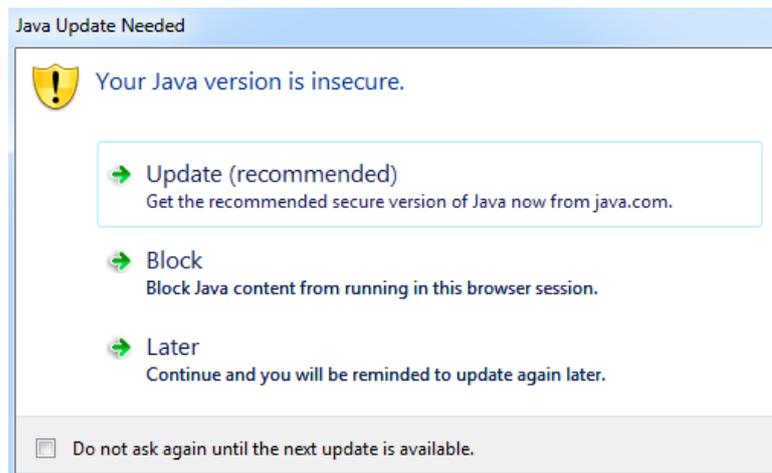
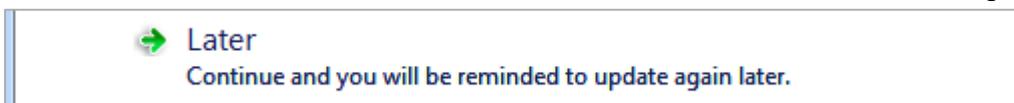


Рисунок 2. Сообщение системы об обновлении

Отметьте чек-бокс  в данном сообщении и выберите вариант 3:



При последующих запусках программы сообщение выводиться не будет.

### 3. Описание операций

#### 3.1. Запуск приложения и авторизация

В окно авторизации (Рисунок 3) необходимо ввести авторизационные данные в поля «Пользователь», «Пароль» и нажать кнопку [Войти в систему].

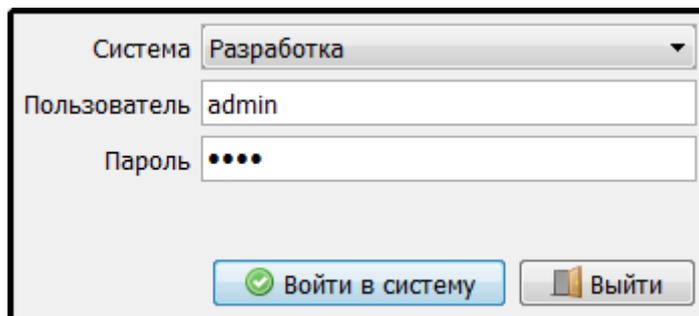


Рисунок 3. Окно входа в приложение

При необходимости отмены авторизации нажмите кнопку [Выход]

После авторизации откроется приветственное окно приложения.

#### 3.2. Навигация по АРМ

##### Закрепленная верхняя область окна



Рисунок 4. Вид закрепленной верхней области окна

Закрепленная верхняя область окна содержит функции:

- Выход из системы 
- Доступ к служебным сообщениям системы 
- Настройки формы (размеров областей на вкладках) 
- Сворачивание/разворачивание разделов и пунктов бокового меню 

Кнопка настройки форм  предназначена для сохранения:

- размеров элементов каждого окна при их изменении пользователем;
- параметров табличной части (последовательность и состав столбцов таблицы).

Для сохранения нового вида окна, чтобы при всех последующих авторизациях окно открывалось с настроенными размерами панелей, таблиц, необходимо нажать кнопку  вверху окна и выбрать пункт «Сохранить настройки формы», функция сохранит настройки текущей открытой формы (при настройке остальных окон данную функцию необходимо вызывать повторно).

***Настройки форм сохраняются для каждого конкретного пользователя и не влияют на интерфейс других пользователей.***

***Размер всех диалоговых окон запоминается автоматически.***

### Навигационное боковое меню

Меню содержит функциональные разделы, доступные текущему пользователю сгруппированные по функциям системы. Список разделов меню зависит от набора ролей, присвоенных учетной записи пользователя.

Структура меню включает группирующие папки и пункты, которые ведут непосредственно на вкладку с функциональностью:

 – папка, которая содержит другие папки и пункты меню, ведущие на вкладки. Чтобы посмотреть содержимое папки, щелкните кнопкой мыши по ней.

 – пункт меню, который содержит переход на вкладку с соответствующей функциональностью. Чтобы перейти к вкладке по пункту меню, щелкните кнопкой мыши по нему.

Ширину меню можно настраивать потянув мышью за границу меню, когда курсор мыши принимает вид . Чтобы скрыть/раскрыть меню щелкните по иконке в правом

верхнем углу меню  или нажмите клавишу F4.

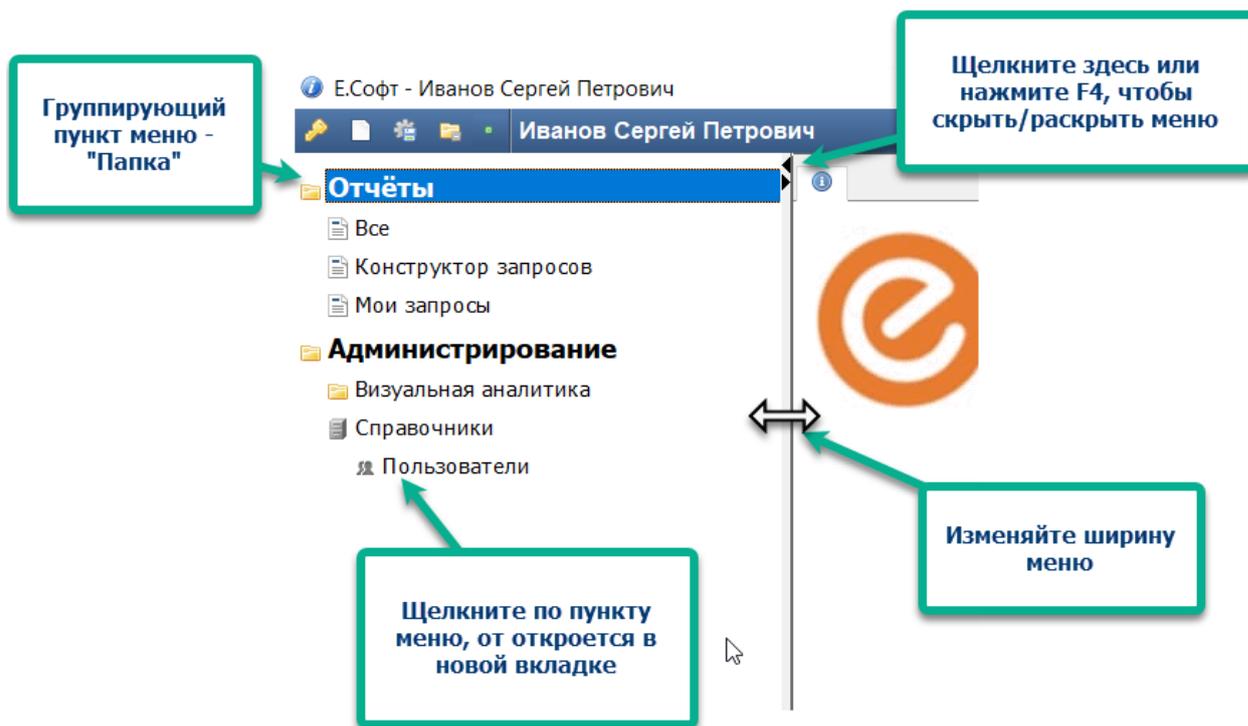


Рисунок 5. Действия с боковым меню

Состояние меню (скрытые и раскрытые пункты) запоминается системой, и при следующей авторизации в своем АРМ пользователь увидит последний актуальный вид меню.

В полностью свернутом состоянии значок меню появляется в верхнем левом углу окна  и при щелчке по кнопке доступно в виде выпадающего списка.

### Вкладки

Все пункты, запущенные из бокового меню, открываются в новых вкладках

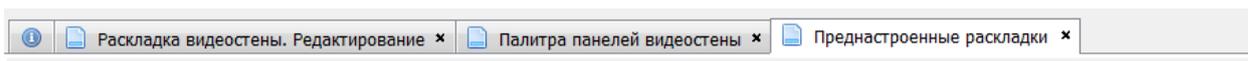


Рисунок 6. Примеры вкладок

Вкладку можно закрыть по значку [x], который расположен правее названия вкладки.

### Наполнение вкладок

Содержимое вкладки представляет собой функциональную экранную форму.

Экранная форма структурно состоит из панелей (блоков), которые в свою очередь могут включать различные функциональные элементы (Рисунок 7):

- кнопки,
- выпадающие списки,
- текстовые поля,
- таблицы,
- списки.

Для записей списков, таблиц доступно контекстное меню, которое всегда вызывается правой кнопкой мыши. При щелчке правой кнопкой мыши под курсором открывается список команд, доступных для записи (Рисунок 7).

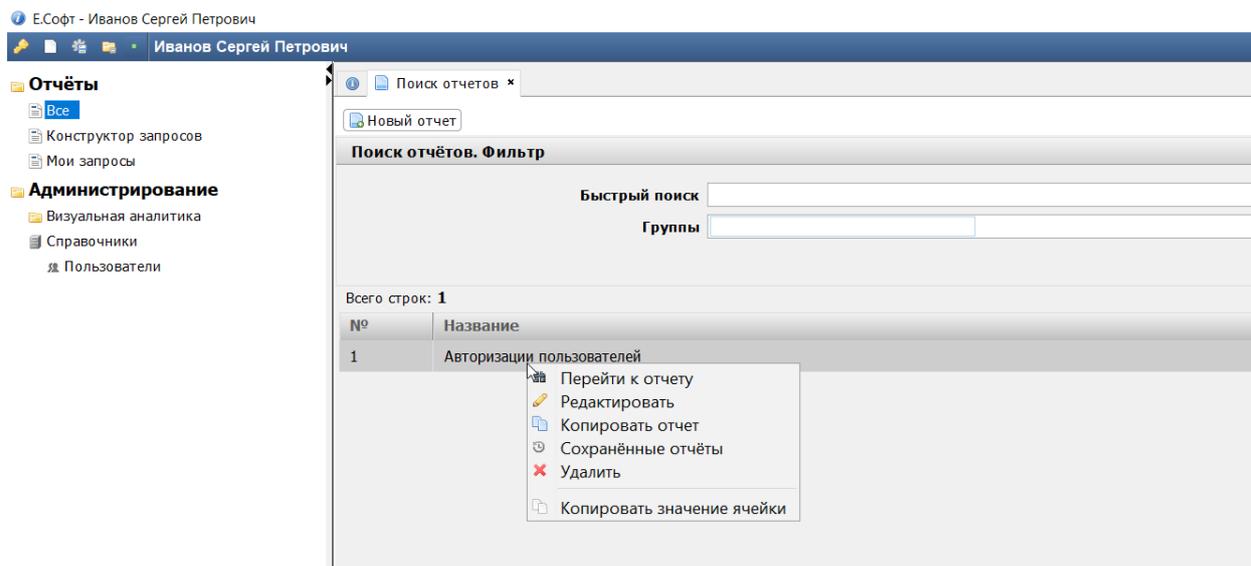


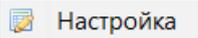
Рисунок 7. Пример контекстного меню

### Табличная часть / иерархические списки

Для табличных частей форм в модуле, как правило, доступна настройка выводимых столбцов таблицы.

Иерархический список похож на таблицу, за исключением вида первого столбца и наличия логических зависимостей между записями. В первом столбце иерархии отображаются группирующие узлы с иконками: чтобы посмотреть, что внутри группирующего элемента, нажмите **+**; чтобы свернуть узел иерархии нажмите **-**.

Например, таблицу пользователей возможно настроить в части расположения и состава столбцов: щелкните правой кнопкой мыши по заголовку таблицы и выберите

 (Рисунок 8). В диалоговом окне доступны функции:

- Перемещения столбцов по кнопкам «Поднять»/ «Опустить»;
- Возврат к настройкам по умолчанию;
- Отметка чек-боксов для отображения/скрытия столбцов.

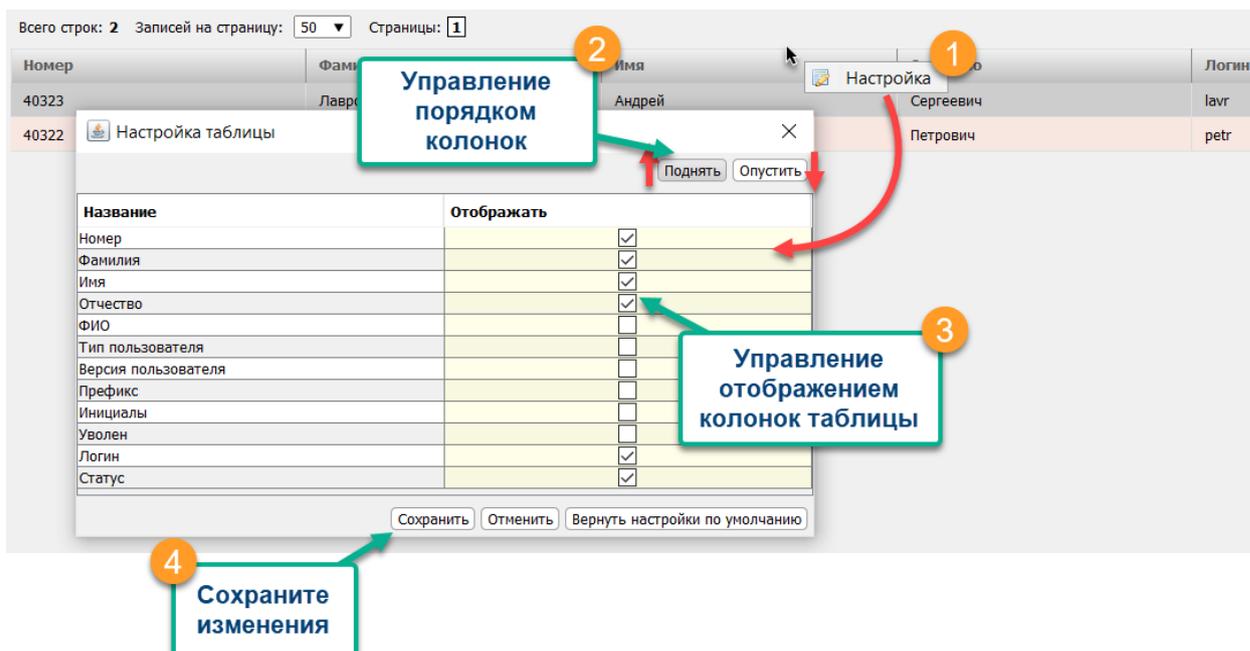


Рисунок 8. Настройка таблиц

Нажмите **Сохранить** для применения настроек, вид таблицы изменится.

Чтобы данный вид таблицы отображался после следующей авторизации используйте функцию «Сохранить настройки формы» , доступную в заголовке окна. Настройка является персональной и не влияет на отображение АРМ у других пользователей.

Для стандартной таблицы доступна пагинация:

- Переход по страницам, по значку ... введите цифру для перехода к определенной странице;
- Количество записей на странице;
-  – раскрытие полного текста в строках таблицы, если весь текст не умещается на одной строке;
- Нажмите на **50+**, система отобразит точное количество записей в таблице.

Всего строк: **50+** Записей на страницу: 50 Страницы: 1 2 ... 

### 3.3. Просмотр реестра отчетов

Реестр отчетов содержит все созданные в модуле отчеты. Для пользователей с ролью «Просмотр отчетов» данный реестр содержит только те отчеты, для которых в настройках уровня доступа к отчету содержится роль пользователя.

Для перехода к отчетам откройте пункт меню «Отчеты» - «Все» (Рисунок 9).

Вкладка содержит поле для поиска отчета по наименованию, поле «Группы» - предназначенное для поиска отчета по группам, а также табличную часть со списком отчетов.

Для поиска введите часть наименования отчета и/или начните вводить слово в поле «группы», система автодополнит наименование группы при совпадении, нажмите . В результате список отчетов будет отфильтрован по введенным условиям.

Для перехода к форме отчета щелкните дважды кнопкой мыши по записи из списка.

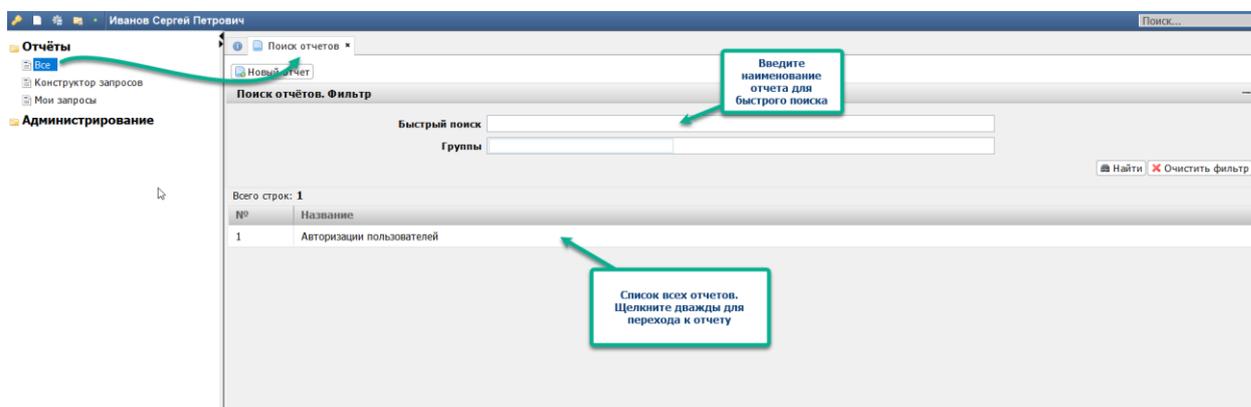


Рисунок 9. Реестр отчетов

Для отчетов в списке также доступны действия контекстного меню (по щелчку правой кнопкой мыши):

 **Перейти к отчету**

– переход к форме и построению отчета;

 **Редактировать**

– переход к настройкам отчета;

 **Копировать отчет**

– создание нового отчета с копированием настроек выбранного;

 **Сохранённые отчёты**

– просмотр всех сохраненных файлов отчетов с выбранным типом, для которых выполнялась команда  **Сохранить в БД**;

 **Удалить**

– удаление отчета.

### 3.4. Просмотр отчета

#### Вкладка отчета

Выбранный отчет открывается в новой вкладке и автоматически строится за период, установленный по умолчанию. На примере отчета «Авторизация пользователей»: отчет построен за все время, вкладка разделена на области:

- 1) Область фильтрации данных для отчета. Поля, по которым доступна фильтрация данных для каждого отчета настроены индивидуально.
- 2) Область управления данными и фильтром, включает управляющие кнопки:

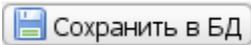
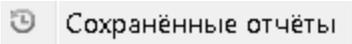
 **Применить фильтр**

– установите необходимые параметры фильтра и нажмите кнопку, отчет будет перестроен с учетом данных параметров в области предварительного просмотра.

 **Сохранить в файл**

– рекомендуется сохранять таким образом большие, сложные отчеты за продолжительный период, файл формируется на сервере

и открывается диалоговое окно сохранения данного файла на локальный диск.

 – кнопка отображается только для специальным образом настроенных отчетов (подробнее о настройке в п. 3.7). По кнопке ссылка на сформированный отчет сохраняется в БД и в дальнейшем данный файл построенного отчета будет доступен по команде  контекстного меню данного отчета.

 – кнопка возвращает предыдущее состояние параметров фильтра.

 – сброс всех параметров фильтра, отчет при этом не перестраивается.

- 3) Область предварительного просмотра построенного отчета.
- 4) Кнопки управления представлением отчета в области предварительного просмотра (не влияют на содержимое отчета).

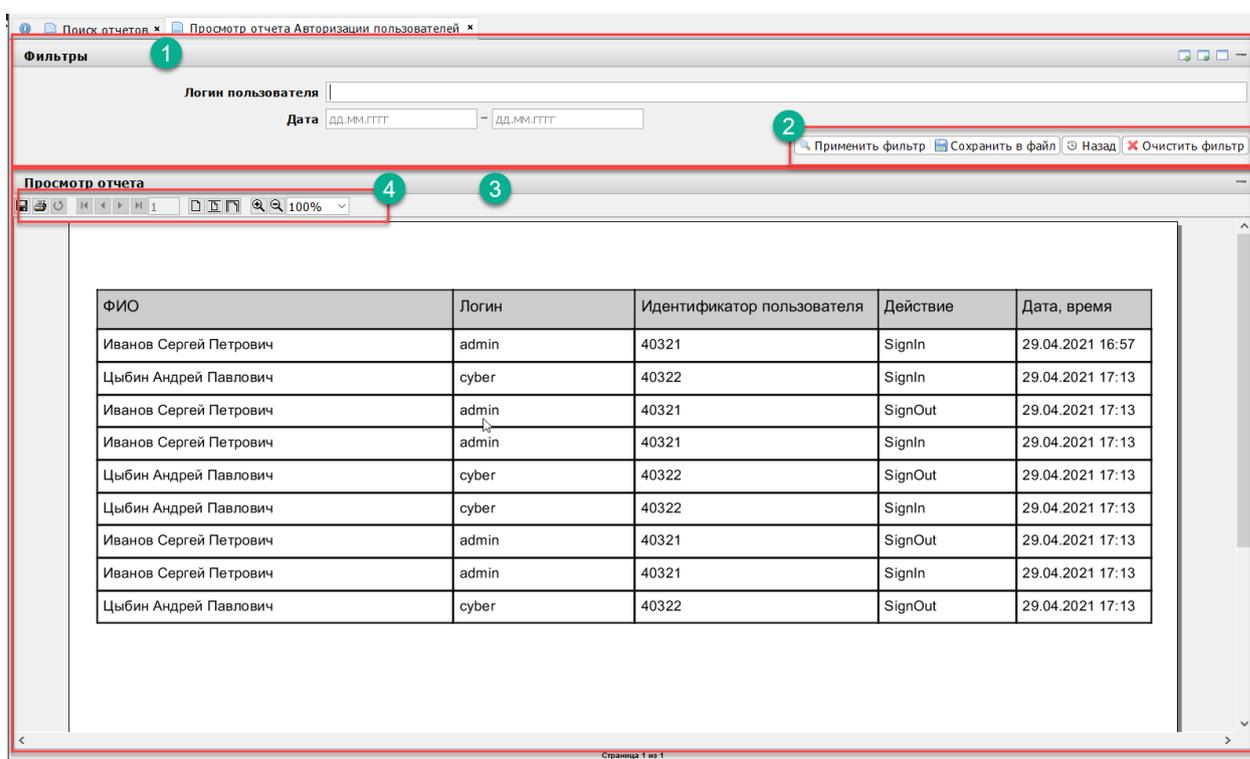
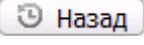


Рисунок 10. Вкладка с отчетом

Для настройки фильтрации заполните поля и нажмите  на панели фильтрации, отчет по выборке данных отобразится в области предварительного просмотра.

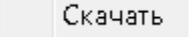
Если пользователь несколько раз применял различные фильтры для построения отчета, то имеется возможность вернуться к предыдущим параметрам фильтрации по кнопке  на панели фильтрации.

### Сохранение отчета

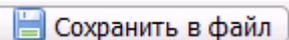
Отчет возможно сохранить на локальный диск несколькими способами.

1. По кнопке  – выполняется построение отчета на сервере, после чего открывается диалоговое окно со ссылкой на файл (Рисунок 11), при данном способе отчет не обязательно строить в области предварительного просмотра.

При нажатии  выберите формат файла отчета, откроется диалоговое окно с подготовленной формой отчета, для которой доступны действия:

- По щелчку левой кнопкой мыши на иконке файла – просмотреть файл в области предварительного просмотра (доступно для word, pdf).
- По двойному щелчку левой кнопкой мыши – открыть файл в штатном средстве просмотра (MS Office, Adobe Reader и т.п.).
- По щелчку правой кнопкой мыши  – открыть файл в штатном средстве просмотра (MS Office, Adobe Reader и т.п.).
- По щелчку правой кнопкой мыши  – откроется диалоговое окно выбора места на локальном диске для скачивания файла.

Слишком объемный и сложный отчет может не отобразиться в области предварительного просмотра из-за чрезмерного объема данных и/или сложной формы отчета, в таком случае рекомендуется именно данный способ сохранения по кнопке



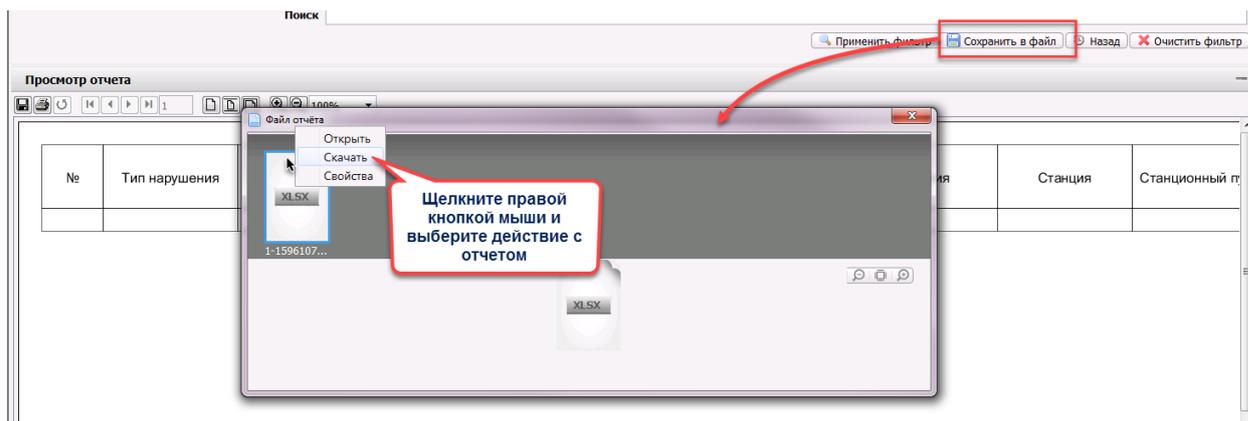


Рисунок 11. Выгрузка файла отчета

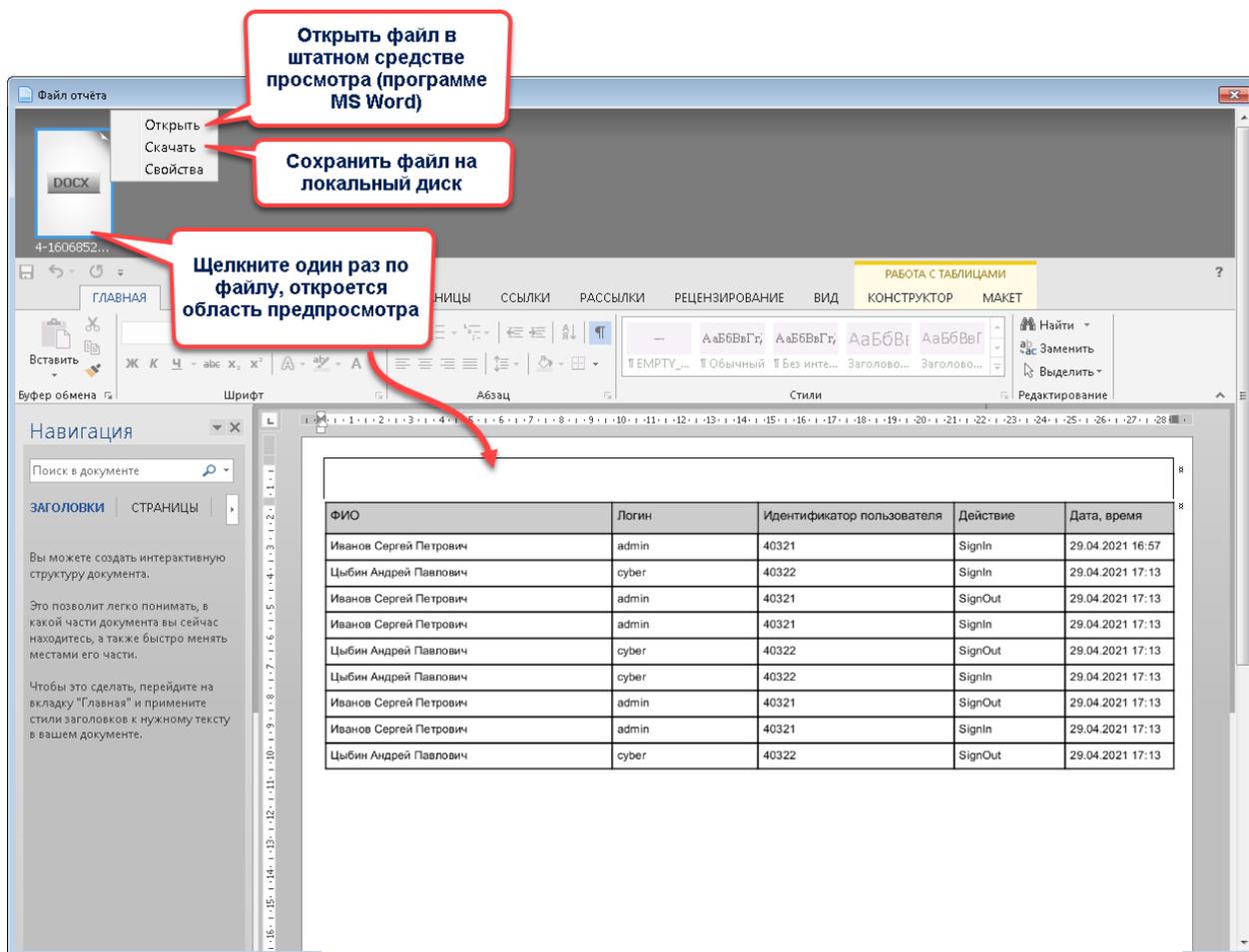


Рисунок 12. Область предпросмотра файла отчета и действия с файлом

2. Сохранение отчета из области предварительного просмотра (Рисунок 13). Сформируйте отчет по кнопке **Применить фильтр**. В области предварительного просмотра нажмите кнопку и сохраните отчет с указанием формата xls.

Другие функции, доступные в области предварительного просмотра:

– сохранение отчета в файл;

– печать отчета, откроется стандартное диалоговое окно Windows с выбором принтера и параметров печати.

– обновить содержимое отчета.

1 – кнопки навигации по страницам отчета: первая, предыдущая, следующая, последняя страница, а также номер текущей страницы.

– кнопки отображения отчета: по умолчанию, по размеру страницы, по ширине страницы.

100% – кнопки масштабирования отчета: крупнее мельче, конкретный масштаб.

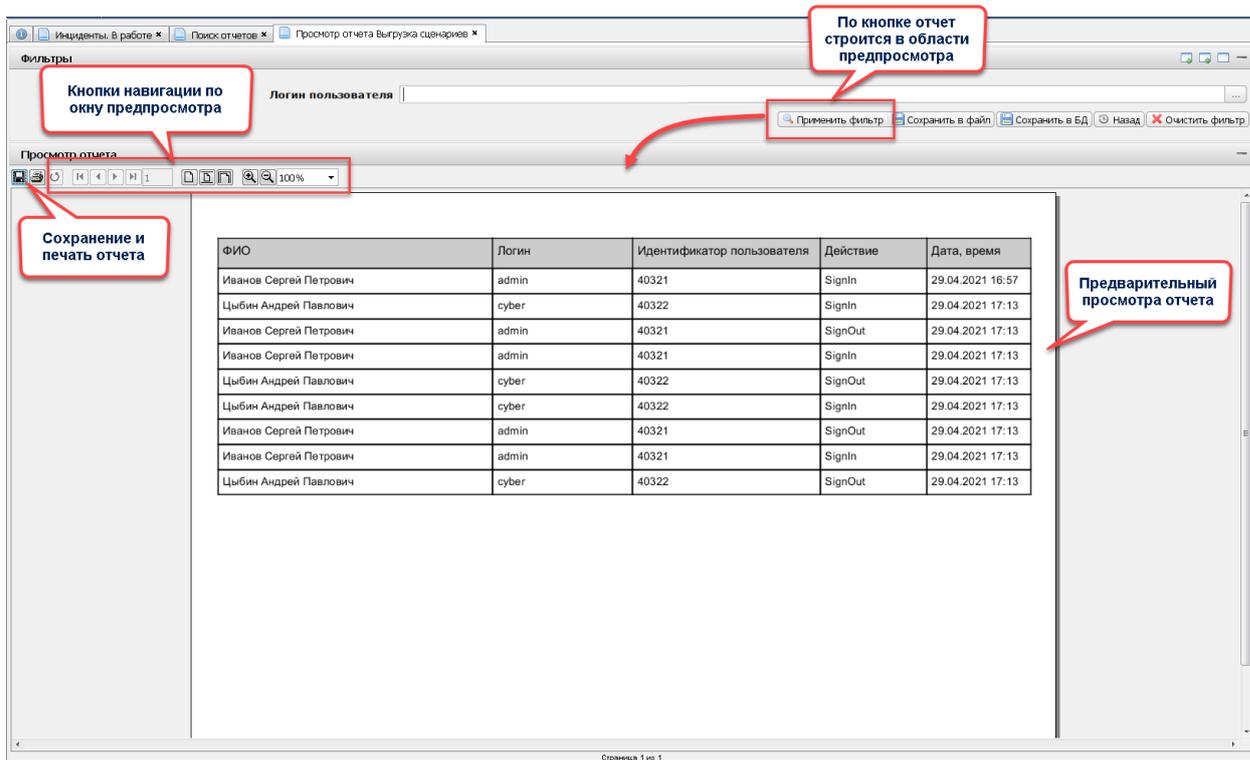


Рисунок 13. Область предварительного просмотра отчета

### 3.5. Работа с демонстрационным отчетом

1. В рамках демонстрационного режима откройте заранее преднастроенный отчет «Авторизация пользователей», выбрав пункт меню «Отчеты» - «Все».
2. При открытии отчета форма автоматически построится и будет заполнена данными по авторизациям пользователей в модуле.
3. Откройте пункт меню «Администрирование» - «Пользователи» и создайте новую учетную тестовую запись.
4. Смените учетную запись на тестовую, затем смените учетную запись обратно на логин admin.
5. Откройте повторно отчет на просмотр, отчет пополнился данными о входах-выходах произведенных выше.

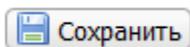
### 3.6. «Конструктор запросов» и «Мои запросы»

Конструктор запросов предоставляет возможность построения пользовательских запросов на понятном языке с трансляцией запроса на язык БД.

Для перехода к конструктору откройте пункт меню «Отчеты» - «Конструктор запросов».

Вкладка состоит из областей:

- 1) Кнопки действий с запросом

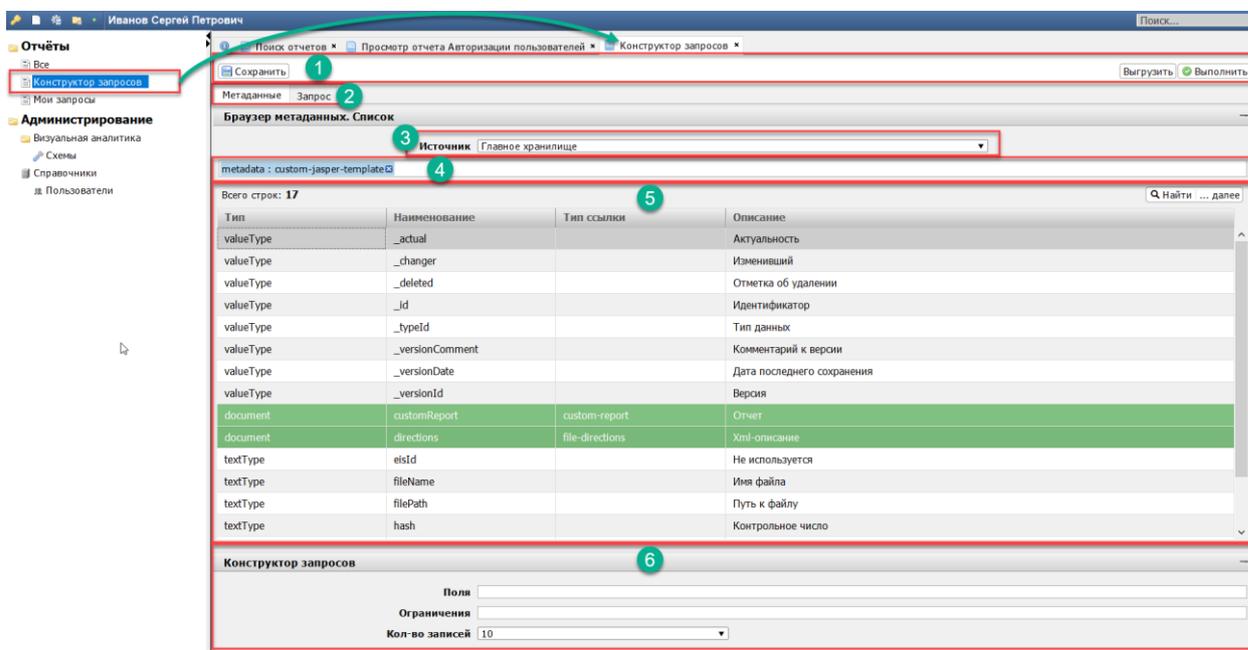


– сохранение запроса в «Мои запросы» для повторного использования. Нажмите кнопку и введите наименование запроса.

**Выгрузить** – выгрузка запроса в виде основы для отчета в формате .jrprint или в виде скомпилированного отчета в формате .jasper.

**Выполнить** – вывод данных на основе запроса в виде неформатированного отчета.

- 2) Вкладки просмотра запроса:  
Метаданные – вкладка с конструктором запроса;  
Запрос – текст запроса на языке БД, сформированные из пользовательского запроса в конструкторе.
- 3) Выбор источника данных;
- 4) Строка переходов по сущностям («хлебные крошки»);
- 5) Таблица метаданных – содержит информацию о наименованиях / описаниях сущностей, атрибутах сущностей и связях между ними (РК-ФК).
- 6) Область построения запроса на основе выбираемых атрибутов из таблицы метаданных.



**Рисунок 14. Вид вкладки конструктора запросов**

Внутри сущности доступны (Рисунок 15):

- Атрибуты – доступен просмотр списка атрибутов.
- Ссылки на другие связанные сущности – доступен переход к связанным сущностям.

По мере переходов по различным сущностям через внешние ссылки (ключи) над таблицей формируется цепочка переходов:

metadata : archived-pending x document : user x metadata : user x document : roles x metadata : role x

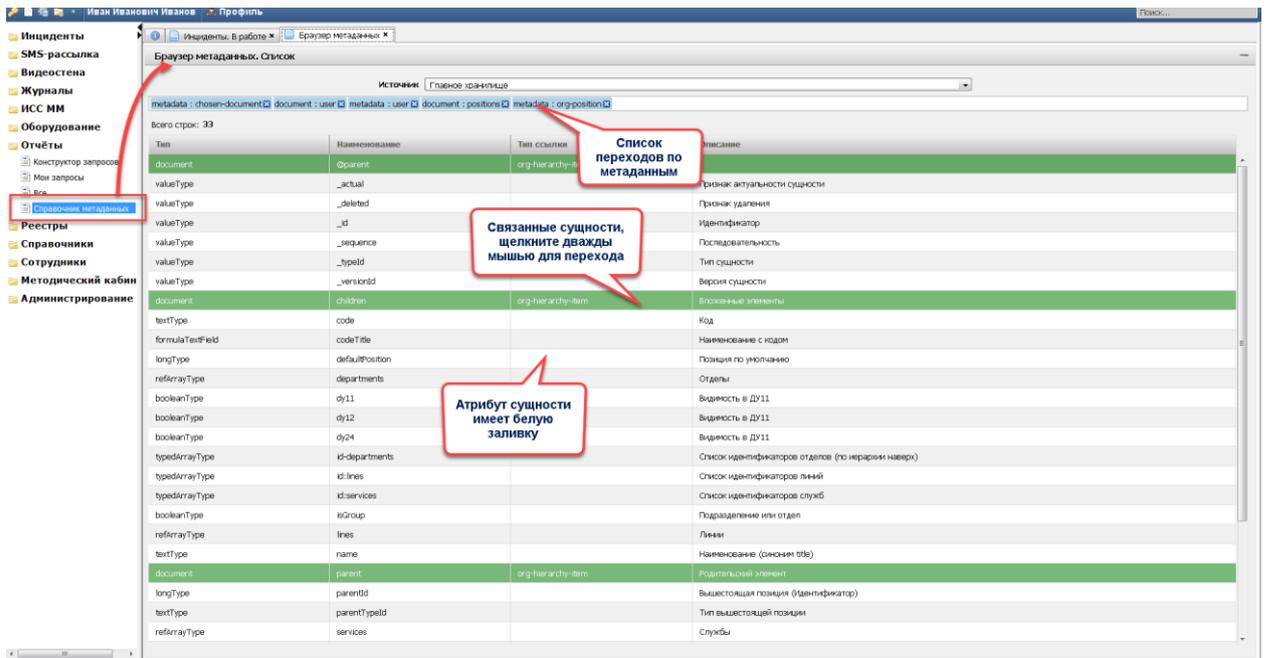


Рисунок 15. Переход к сущности и связанной сущности

### Формирование запроса

Для таблицы метаданных доступна функция поиска (Рисунок 16).

Нажмите **Найти** и введите строку поискового запроса. В результате курсор в таблице подсветит первую строку, содержащую в наименовании сущности/атрибута поисковый запрос.

Нажмите **... далее** – курсор в таблице подсветит следующую запись, которая содержит поисковый запрос.

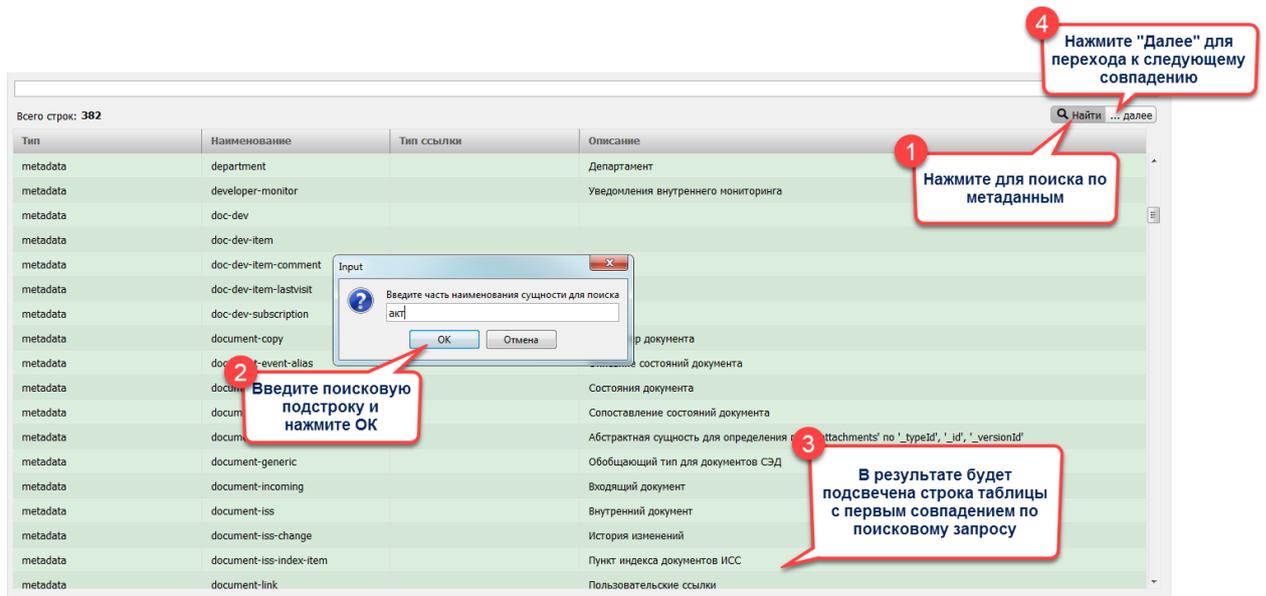
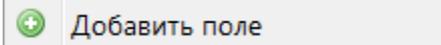
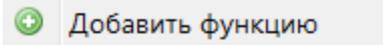


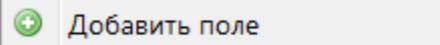
Рисунок 16. Поиск по метаданным

Для атрибутов в таблице метаданных доступны следующие действия контекстного меню (по щелчку правой кнопкой мыши):

 – добавление поля, по которому будет производиться выборка.

 – добавление поля с применением к нему определенной математической операции (например, подсчет количества, суммы, максимума, минимума и т.д.)

 – добавление ограничения в по полю (например, атрибут даты больше/меньше заданного значения).

При выполнении команды , выбранное поле перемещается в поле-агрегатор «Поля» на панели «Конструктор запросов» (Рисунок 17).

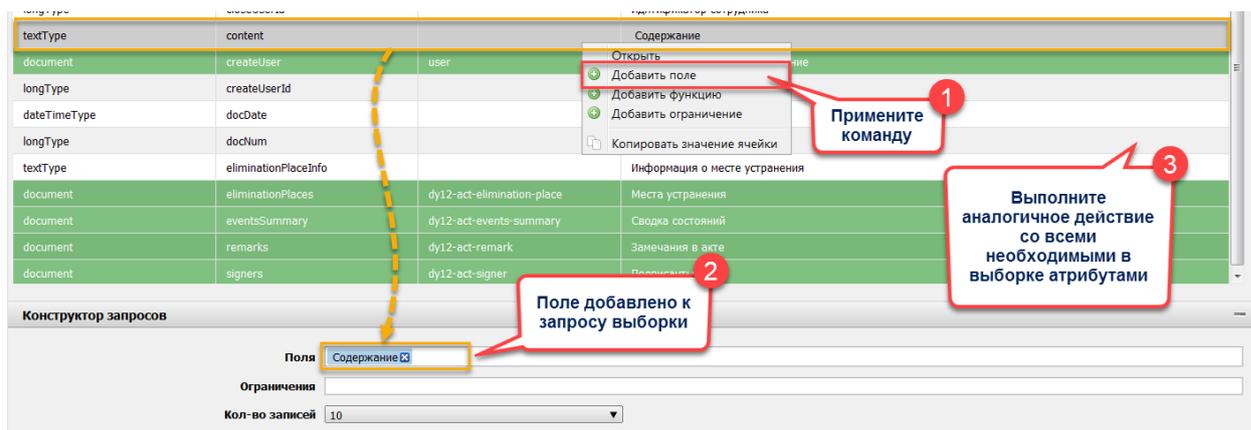
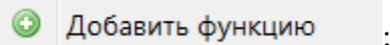


Рисунок 17. Добавление поля в запрос выборки данных

Для добавления функции (Рисунок 18):

- 1) щелкните по атрибуту в метаданных правой кнопкой мыши и выберите  ;
- 2) в диалоговом окне выберите тип операции, поле будет добавлено в конструктор с пометкой в наименовании, какой тип операции будет применяться в запросе.

***Необходимо учитывать, что математические операции типа «Сумма» не могут быть применимы к строковым типам данных. Проверка логики выполнения запроса остается на стороне пользователя.***

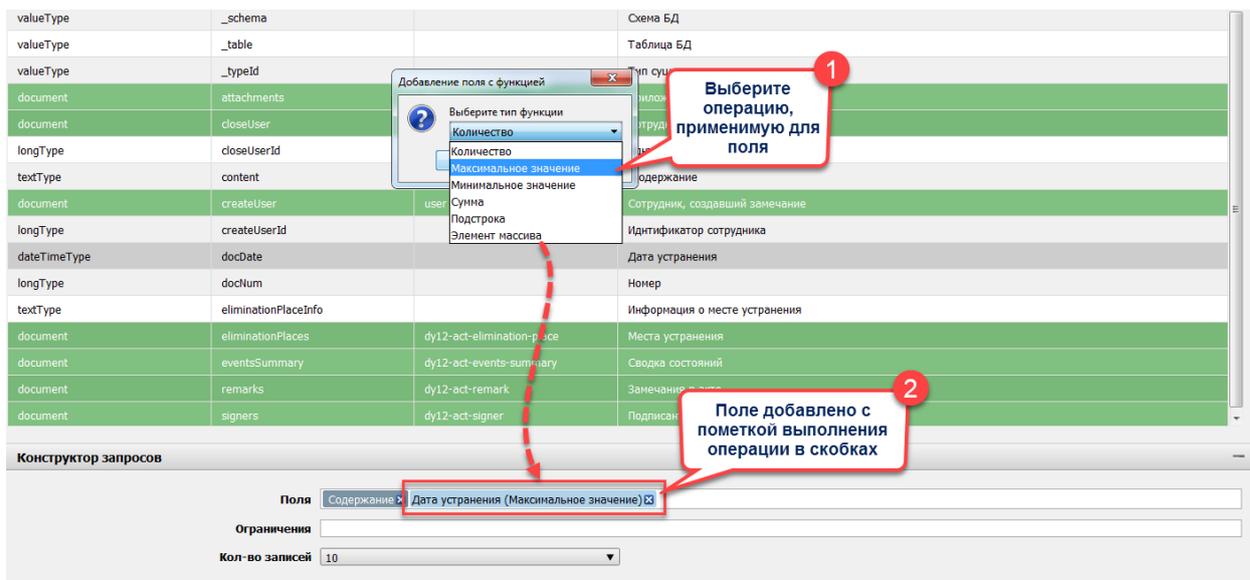


Рисунок 18. Добавление функции по полю

Для добавления ограничения:

- 1) щелкните по атрибуту в метаданных правой кнопкой мыши и выберите  **Добавить ограничение** ;
- 2) Выберите условие ограничения из списка;
- 3) Введите значение условия ограничения, поле будет добавлено в конструктор в раздел «Ограничения».

**Необходимо учитывать совпадение типов атрибутов и значений, вводимых в ограничения. Например, ограничение «Дата создания» строго больше «12 апреля» невыполнимо, т.к. тип данных не совпадает, правильно вводить дату в формате DD.MM.YYYY.**

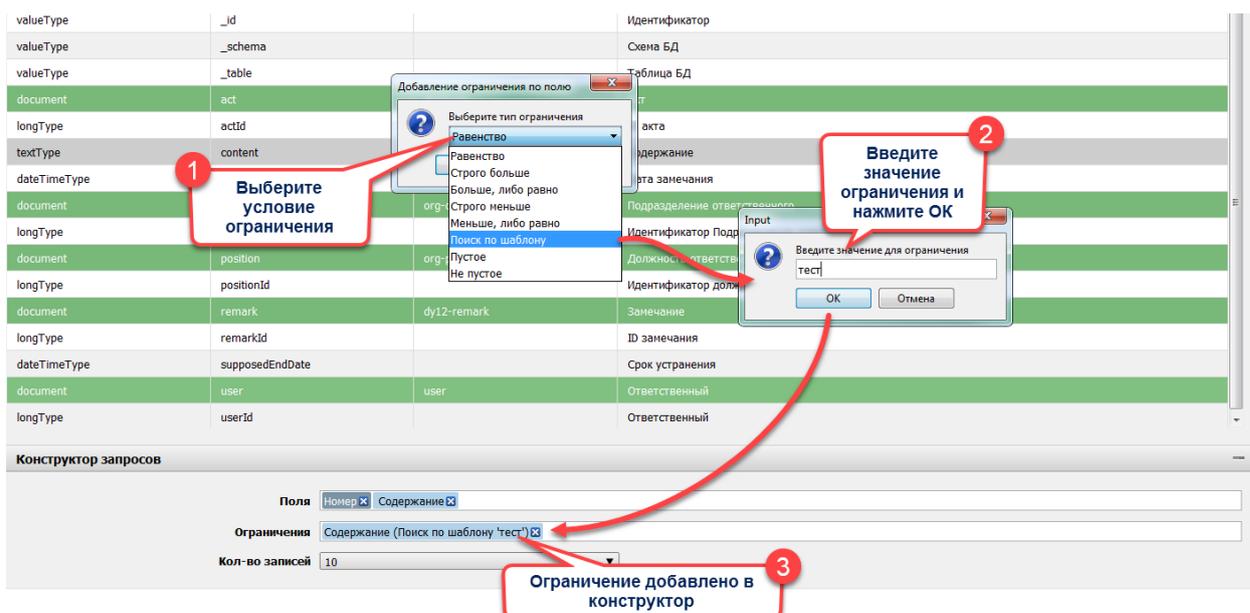


Рисунок 19. Добавление ограничения в запрос

Поле «Кол-во записей в конструкторе» ограничивает вывод данных в результате запроса до 10, 20 ... 1000 записей или без ограничений.

По завершении формирования запроса его текст можно просмотреть на вкладке «Запрос»:

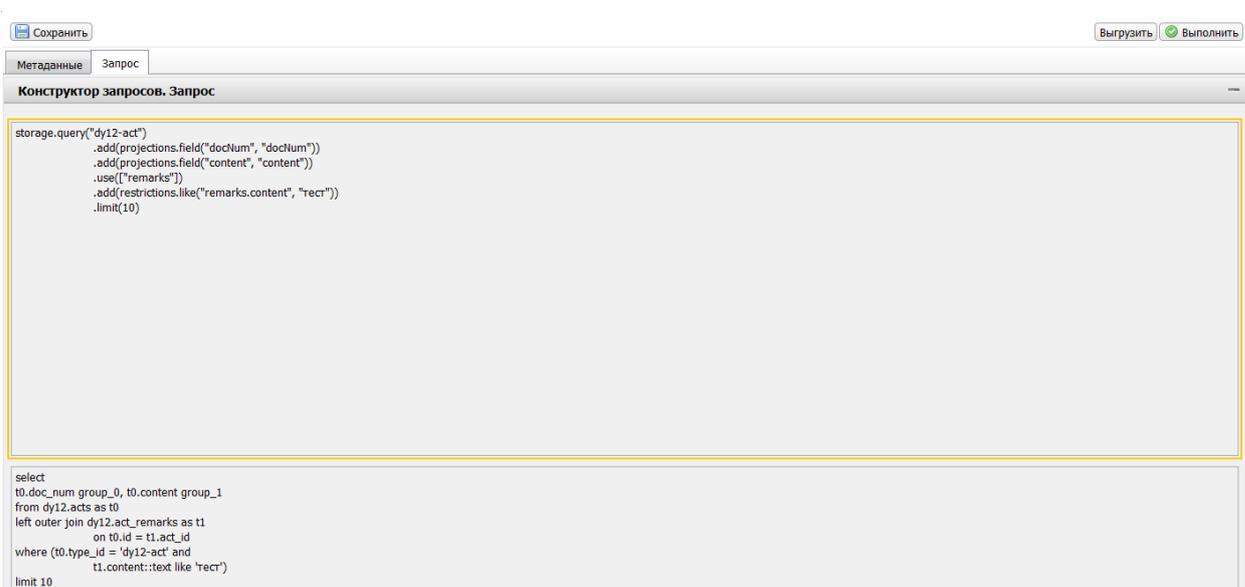


Рисунок 20. Текст запроса на языке платформы и языке БД

### Построение отчета на основе запроса

Для просмотра выводимых данных по запросу:

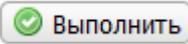
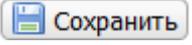
- 1) нажмите . В новой вкладке откроется форма отчета;
- 2) выберите ориентацию отчета (портретная или альбомная);
- 3) Просмотрите результат вывода данных в виде печатной формы неформатированного отчета.



Рисунок 21. Печатная форма вывода результата запроса

При удовлетворительном результате полученный запрос рекомендуется сохранить в «Мои запросы». Вернитесь на вкладку конструктора запросов и нажмите . Введите наименование запроса и соответствующего отчета, в результате запрос будет сохранен в меню «Отчеты» - «Мои запросы» и будет доступен только текущему пользователю для повторного использования.

Для загрузки печатной формы отчета с целью ее дальнейшего форматирования и подготовки к выводу в общее использование нажмите в конструкторе запросов со

сформированным запросом **Выгрузить**. В открывшемся диалоговом окне предлагается 2 варианта выгрузки:

report.jrxml – файл печатной формы отчета, который возможно открыть в инструменте создания отчетов Jasper Reports и отформатировать. Необходимый запрос и обращение к атрибутам уже заложены в файле.

report.jasper – файл скомпилированного отчета, готовый к использованию в модуле отчетов. Для использования данной формы необходимо создать отчет с использованием данного файла (см. далее п. 3.7).

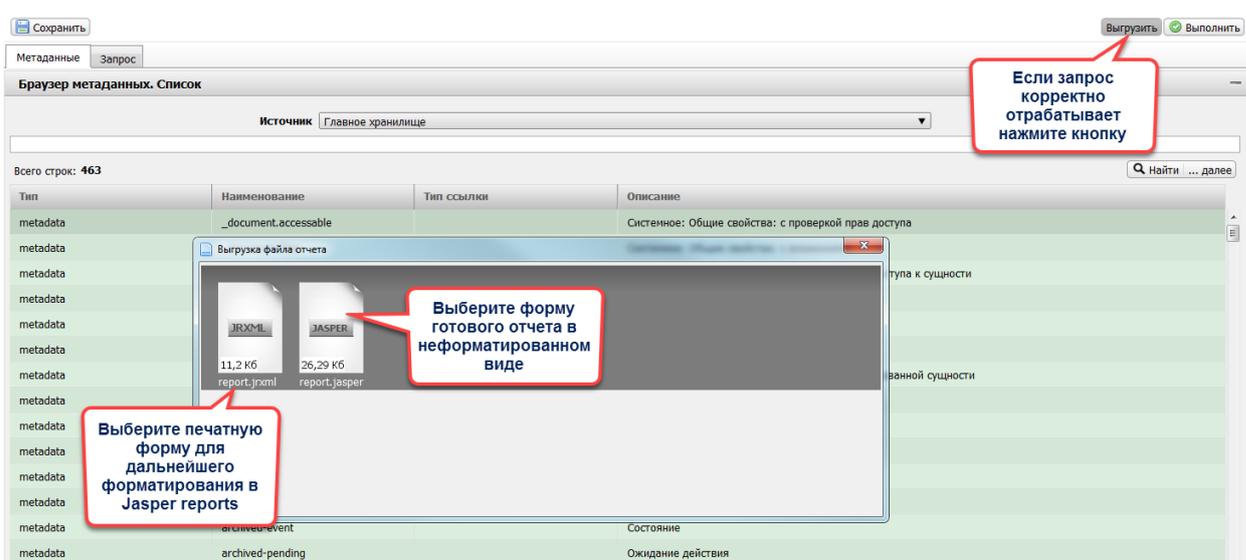


Рисунок 22. Выгрузка формы отчета

### 3.7. Создание отчета

Для создания отчета требуется форма скомпилированного отчета в формате .jasper.

Откройте пункт меню «Отчеты» - «Все» и нажмите **Новый отчет**.

В новой вкладке откроется форма нового отчета, которая содержит (Рисунок 23):

#### 1) Реквизиты отчета

- Номер – присвоится после сохранения;
- Название – название отчета, которое будут видеть пользователи;
- Роли – для каких ролей доступен отчет, необходимо добавить сразу роль «Конструктор отчетов»;
- Группы – аналог тегов;
- Источник данных;
- Макс. одновременных отчетов – ограничение, актуальное для больших отчетов не в ущерб производительности;
- Сохраняемые результаты – при отметке чек-бокса на форме отчета добавится кнопка **Сохранить в БД** – возможность сохранения ссылки на файл отчета для последующего использования.
- Формат имени сохраняемого отчета – задание шаблона имени, с которым по умолчанию будет сохраняться отчет.

- 2) Поля фильтрации по отчету – в данном блоке возможно добавить столбцы для задания фильтрации данных по отчету.
- 3) Файл формата отчета (.jasper).

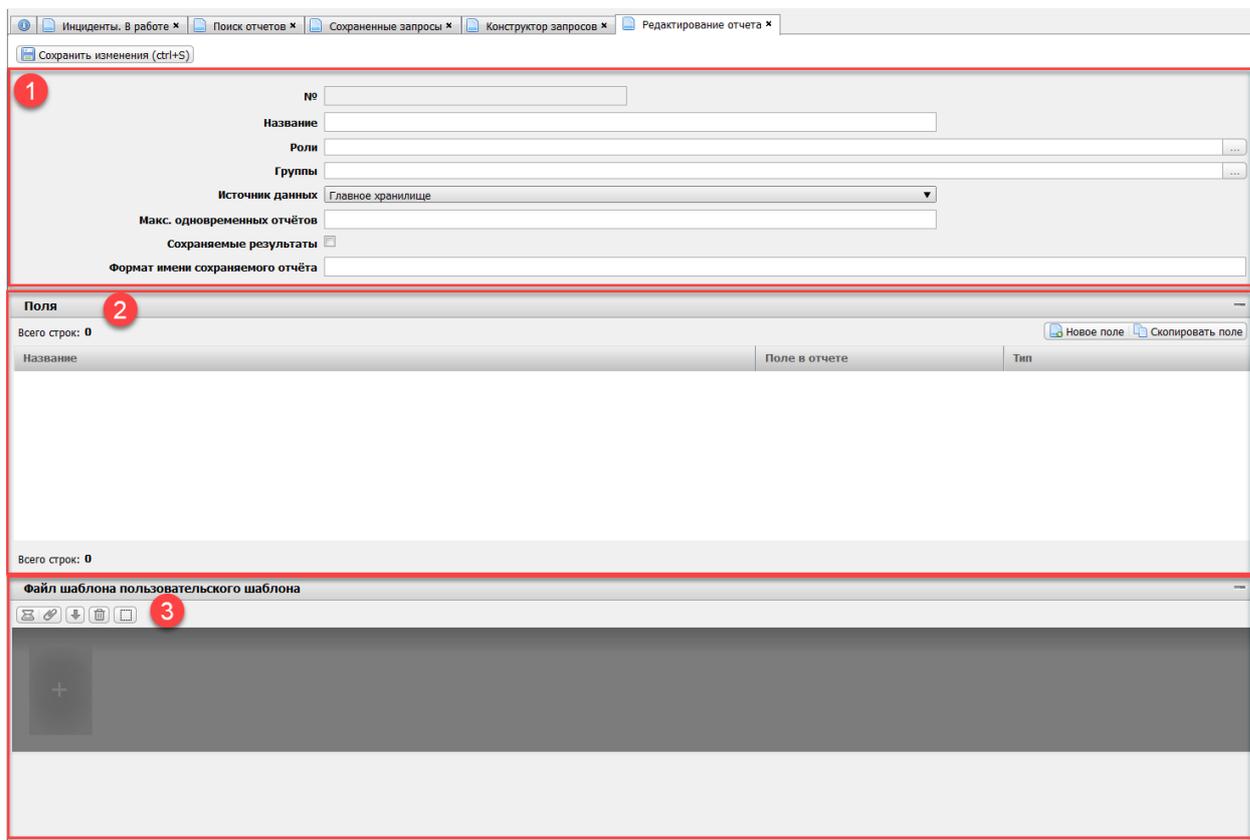


Рисунок 23. Пустая форма нового отчета

Заполните все поля карточки отчета и загрузите файл шаблона.

Нажмите  **Сохранить изменения (ctrl+S)** – отчет появится в разделе «Все» и будет доступен пользователям согласно обозначенному перечню роле в поле «Роли».

### 3.8. Создание демонстрационного отчета

1. В рамках демонстрационного режима откройте конструктор отчетов для построения демо-отчета по запросу, выбрав пункт меню «Отчеты» - «Конструктор запросов».

2. Выберите сущность «Роль» и откройте атрибуты.
3. Выберите несколько атрибутов (\_Id, Наименование).
4. Выберите связанную сущность «Пользователи» и атрибут пользователя «ФИО».
5. Нажмите «Выполнить» и проверьте результат построения отчета.
6. Вернитесь на вкладку конструктора запросов и нажмите «Выгрузить».
7. Сохраните файл формата .jasper на локальный диск.
8. Откройте пункт меню «Отчеты» - «Все» и нажмите «Новый отчет».
9. Заполните реквизиты отчета: заполните наименование отчета, в реквизите «Роли» укажите «Любой пользователь».
10. Загрузите ранее скачанный шаблон отчета .jasper и нажмите «Сохранить».
11. Обновите вкладку с отчетами «Поиск отчетов», в списке появился новый отчет.

### 3.9. Редактирование отчета

Для редактирования отчета откройте пункт меню «Отчеты» - «Все».

Щелкните правой кнопкой мыши по необходимому отчету в списке и выберите  **Редактировать**. Откроется карточка отчета (аналогично рис. 23) с заполненными реквизитами. Для редактирования доступны все реквизиты отчета, а также замена файла с формой отчета.

Измените необходимые реквизиты и нажмите  **Сохранить изменения (ctrl+S)**.

### 3.10. Удаление отчета

Для удаления отчета откройте пункт меню «Отчеты» - «Все».

Щелкните правой кнопкой мыши по необходимому отчету в списке и выберите  **Удалить**. Отчет исчезнет из списка безвозвратно.

### 3.11. Просмотр реестра схем визуальной аналитики

Для перехода к реестру схем визуальной аналитики откройте пункт меню «Администрирование» - «Визуальная аналитика» - «Схемы».

В новой вкладке открывается представление, состоящее из функциональных областей (Рисунок 24):

1. Поиск и фильтрация по списку;
2. Табличное представление со списком схем ВА.

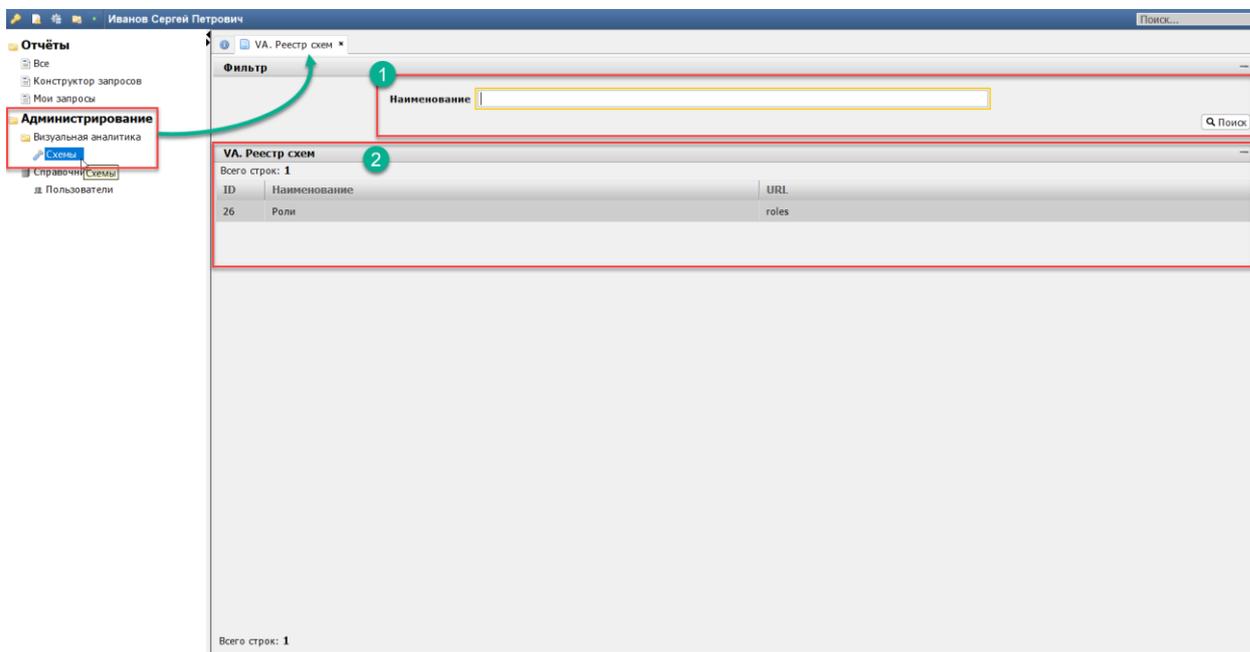


Рисунок 24. Реестр схем визуальной аналитики

Для каждой записи из таблицы схем доступны действия контекстного меню:

 **Просмотреть** – переход к схеме в режиме просмотра.

 **Редактировать** – переход к настройке схемы,



Удалить

– удаление схемы из списка и из всех мест, где схема была доступна.

По двойному щелчку мышью по записи в таблице схем выполняется открытие схемы в режиме просмотра.

### 3.12. Просмотр схемы визуальной аналитики

Режим просмотра схемы ВА работает одинаково для схем, открытых из списка схем, а также для схем, расположенных в любых других смежных модулях в качестве связанных информационных объектов. На схеме в режиме просмотра *в зависимости от настроек* могут доступны интерактивные действия:

- переход к другой схеме,
- открытие карточки объекта (объекта оборудования, документа ИСС, отчета и пр.),
- просмотра реквизитов объекта, без ухода со схемы.

а также анимация и предпросмотр реквизитов объектов оборудования.

Для открытия схемы на просмотр:

- 1) Откройте пункт меню «Администрирование» - «Визуальная аналитика» - «Схемы».
- 2) Щелкните дважды кнопкой мыши по записи в списке схем. Схема будет открыта в новой вкладке.
- 3) Либо щелкните правой кнопкой мыши по записи списка и выберите команду



Просмотреть

В схемах при соответствующей настройке может отображаться блок с реквизитами объектов схемы, эти реквизиты извлекаются из связанных справочников и классификаторов, которые были сопоставлены с графическими элементами схемы: при щелчке мышью по такому элементу реквизиты отобразятся под схемой.

Для любой схемы ВА доступен также просмотр в браузере. Список схем доступен по ссылке [http://\[IP\]/va/schemaList](http://[IP]/va/schemaList). В браузере отображается вся анимация, но недоступны интерактивные действия.

### 3.13. Загрузка схемы ВА

Для создания новой схемы визуальной аналитики нажмите кнопку  Внести схему над списком схем. Откроется карточка пустой схемы ВА. Карточка содержит:

- ВА. Реквизиты схемы
  - Наименование – наименование схемы, которое отображается для пользователей.
  - URL – ссылка на схему, которая также может выступать в качестве параметра обращения к данной схеме из других схем.
  - Цвет фона – значение цвета фона схемы в формате RGB.
  - Масштабирование – опция растягивания схемы в других местах.

- Файл – svg-файл схемы с заранее выполненной разметкой графических элементов на ней.
  - Теги – опция для поиска схем по тегам.
  - Показывать информацию по объектам – отмеченный чек-бокс означает включение функции просмотра реквизитов по объектам, связанным с графическими элементами схемы.
- VA.Схема – блок содержит изображение схемы, которое появится после загрузки изображения и сохранения схемы в первый раз.
  - VA. Объекты схемы – блок содержит табличную часть с настройками схемы. Все интерактивные действия, связка с данными и т.д. производятся в данном блоке.

Для создания новой схемы выполните:

- 1) Откройте пункт меню «Администрирование» - «Визуальная аналитика» - «Схемы».
- 2) Нажмите , расположенную над списком схем ВА.
- 3) Заполните реквизиты карточки и загрузите графический svg-файл схемы.
- 4) Нажмите . схема добавляется в список схем.

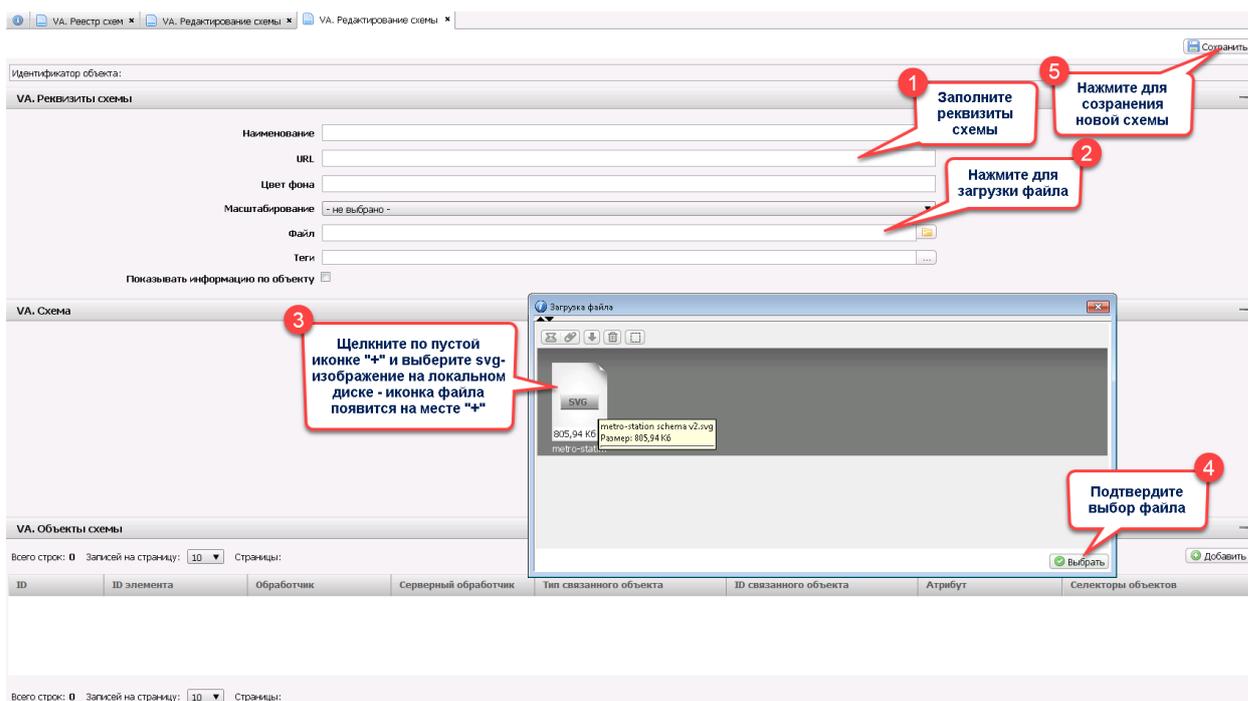


Рисунок 25. Создание новой схемы ВА

Рекомендации к графическому файлу .svg:

- Графические элементы в файле должны быть осмысленно поименованы – кружкам, прямоугольникам, надписям, а также группам из них рекомендуется присваивать такие идентификаторы, чтобы потом при выборе в процессе настройки было понимание, что именно выбирать.
- Для возможности групповых настроек с элементами рекомендуется именовать их на основе уже имеющихся данных – как из справочников оборудования или как идентификаторы из внешних систем. Например,

именование элементов станций (кружок, обозначающий станцию, или надпись) присваивать в качестве наименования (id) элемента мнемонику станции, которая имеется в справочнике станций.

- Внесение однотипных элементов в рамках одного слоя – рекомендуется группировать однотипные элементы на своем слое каждый (например, все рельсовые цепи, отдельно электрооборудование, отдельно разметка пикетов и пр.).

### 3.14. Редактирование схемы ВА

Для редактирования схемы ВА откройте реестр схем по пункту меню «Администрирование» - «Визуальная аналитика» - «Схемы».

Щелкните правой кнопкой мыши по схеме и выберите  Редактировать .

### 3.15. Настройка параметров схемы ВА

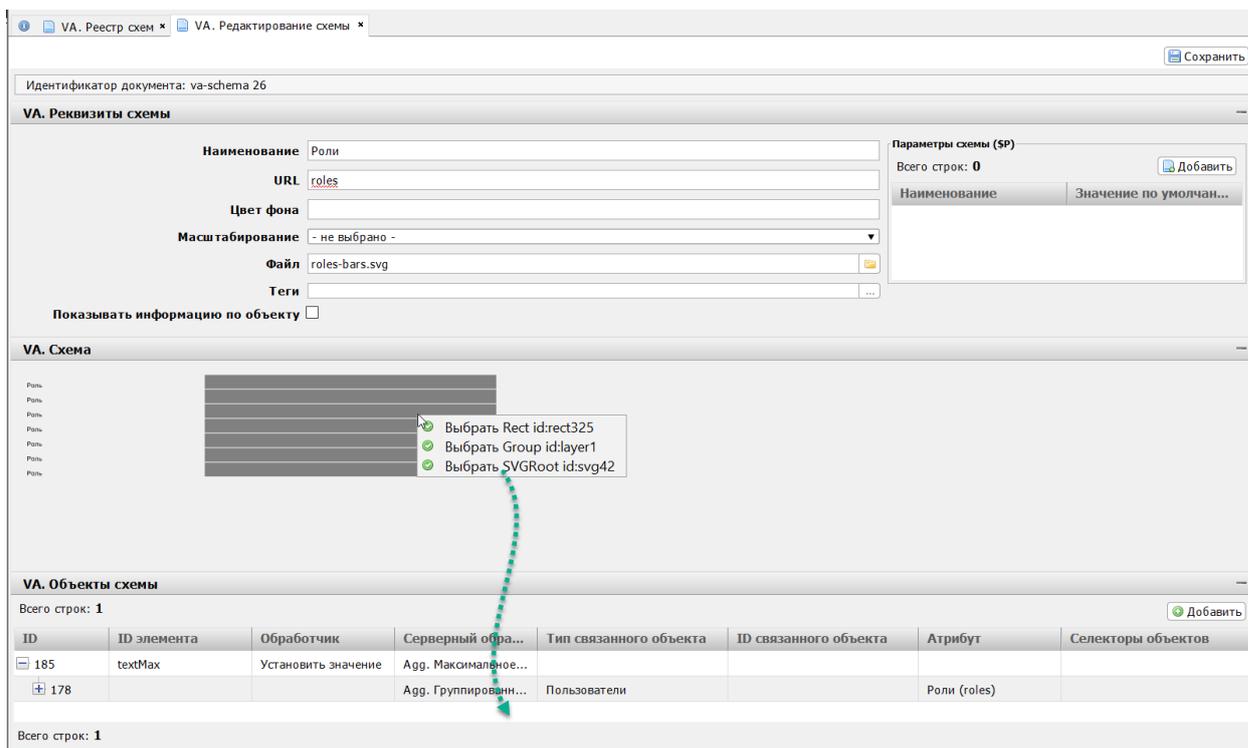
Для схемы визуальной аналитики доступна настройка следующих эффектов и интерактивных действий:

- Переход к другой схеме визуальной аналитики;
- Переход к связанному объекту;
- Переход к отчету;
- Переход к документу;
- Анимация элементов, требующих внимания;
- Просмотр карточки объектов справочников и классификаторов.

Действия, настроенные для какого-либо элемента схемы ВА, доступны из контекстного меню. Анимация, настроенная для графических элементов или объектов, может возникать по условию с целью привлечения внимания.

Для перехода к настройкам откройте схему в режиме редактирования.

Для настройки действия выберите графический элемент щелчком мыши на схеме и выберите из предлагаемых вариантов размеченных элементов нужный. Если схема была предварительно размечена осмысленными наименованиями элементов, то при выборе будет несложно определить верный граф. элемент. Выбранный элемент добавляется в таблицу под схемой «ВА. Объекты схемы», для перехода к его настройке щелкните по записи два раза кнопкой мыши.

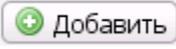


**Рисунок 26. Выбор элемента со схемы для настройки**

### Переход к другой схеме визуальной аналитики

При выборе данного действия будет выполнен переход к связанной схеме визуальной аналитики, которая откроется в новой вкладке.

Откройте запись графического элемента, для которого требуется добавить действие, двойным щелчком мыши.

- 1) На панели «Действия» нажмите  ;
- 2) В открывшемся диалоге выберите тип действия «Переход к конкретной схеме ВА».
- 3) Введите наименование действия, которое увидит пользователь, например, «Открыть схему станции»;
- 4) Выберите из выпадающего списка схему, к которой должен происходить переход по данному действию.
- 5) Нажмите  , действие будет добавлено к данному графическому элементу.

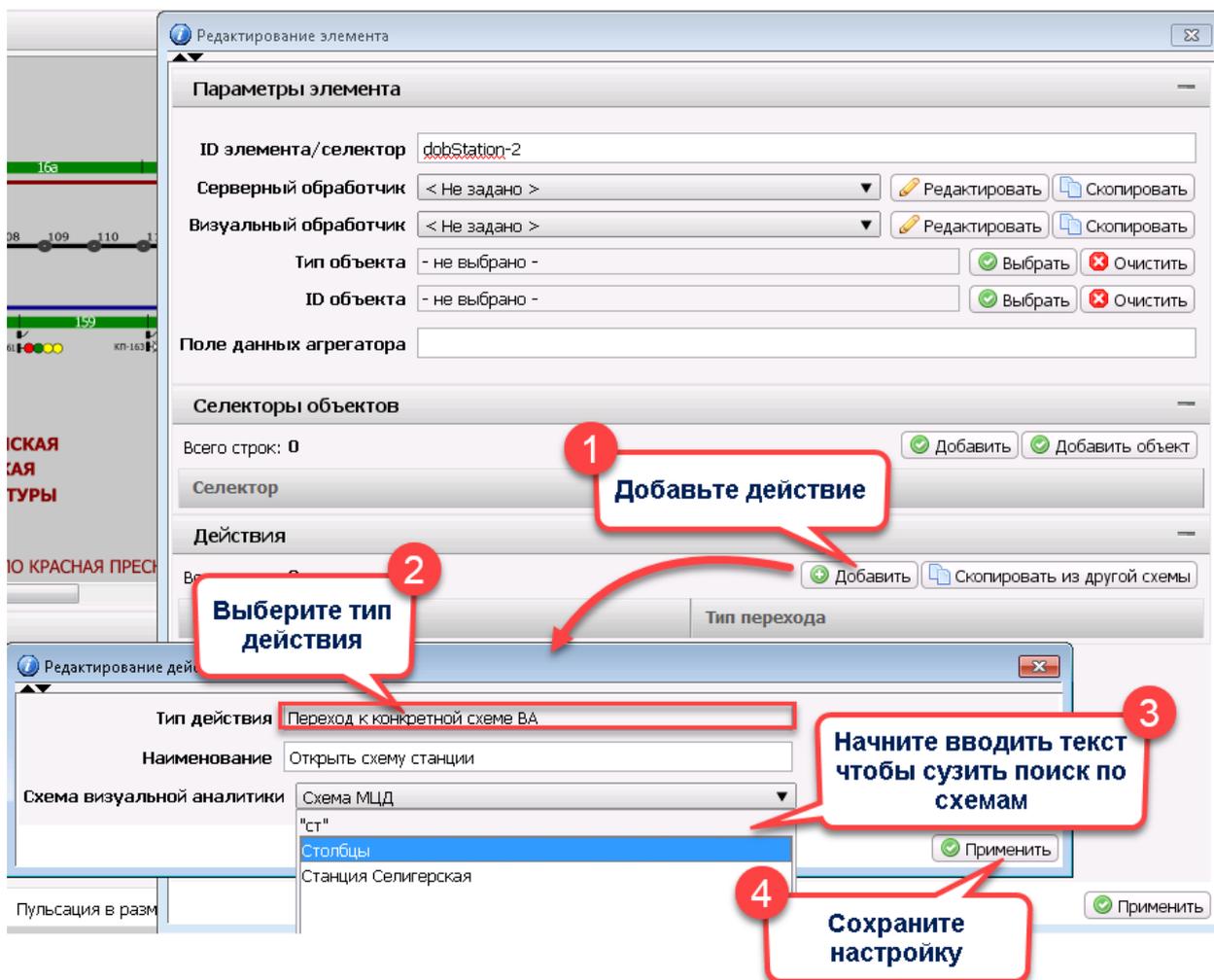
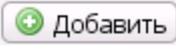


Рисунок 27. Настройка действия открытия схемы ВА

### Переход к связанному объекту

Переход к связанному объекту означает, что при выборе данного действия будет открыта карточка объекта из справочника / классификатора с подробностями по реквизитам данного объекта и прочим связанным данным.

Откройте запись графического элемента, для которого требуется добавить действие, двойным щелчком мыши. Для настройки действия «Переход к связанному объекту» в карточке должна быть указана ссылка на объект справочников оборудования (пункт меню «Оборудование» - «Все объекты»):

- 1) Заполните поля «Тип объекта» и «ID объекта» по кнопке .
- 2) В открывшемся диалоговом окне выберите тип объекта и сам объект соответственно.
- 3) На панели «Действия» нажмите .
- 4) В открывшемся диалоге выберите тип действия «Переход к конкретной схеме ВА».
- 5) Введите наименование действия, которое увидит пользователь, например, «Открыть схему станции»;
- 6) Выберите из выпадающего списка схему, к которой должен происходить переход по данному действию.

- 7) Нажмите , действие будет добавлено к данному графическому элементу.

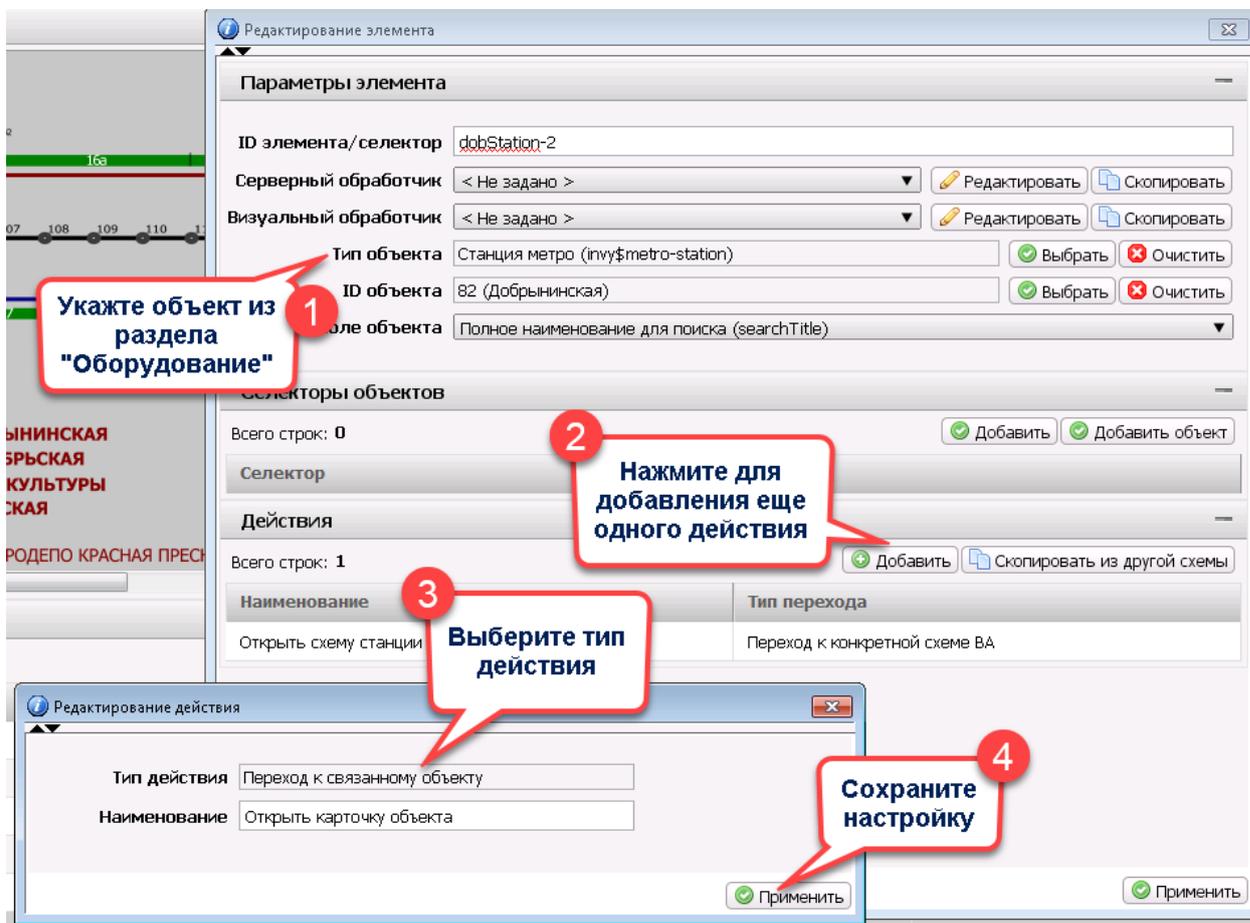
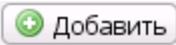
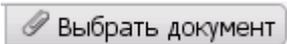
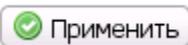
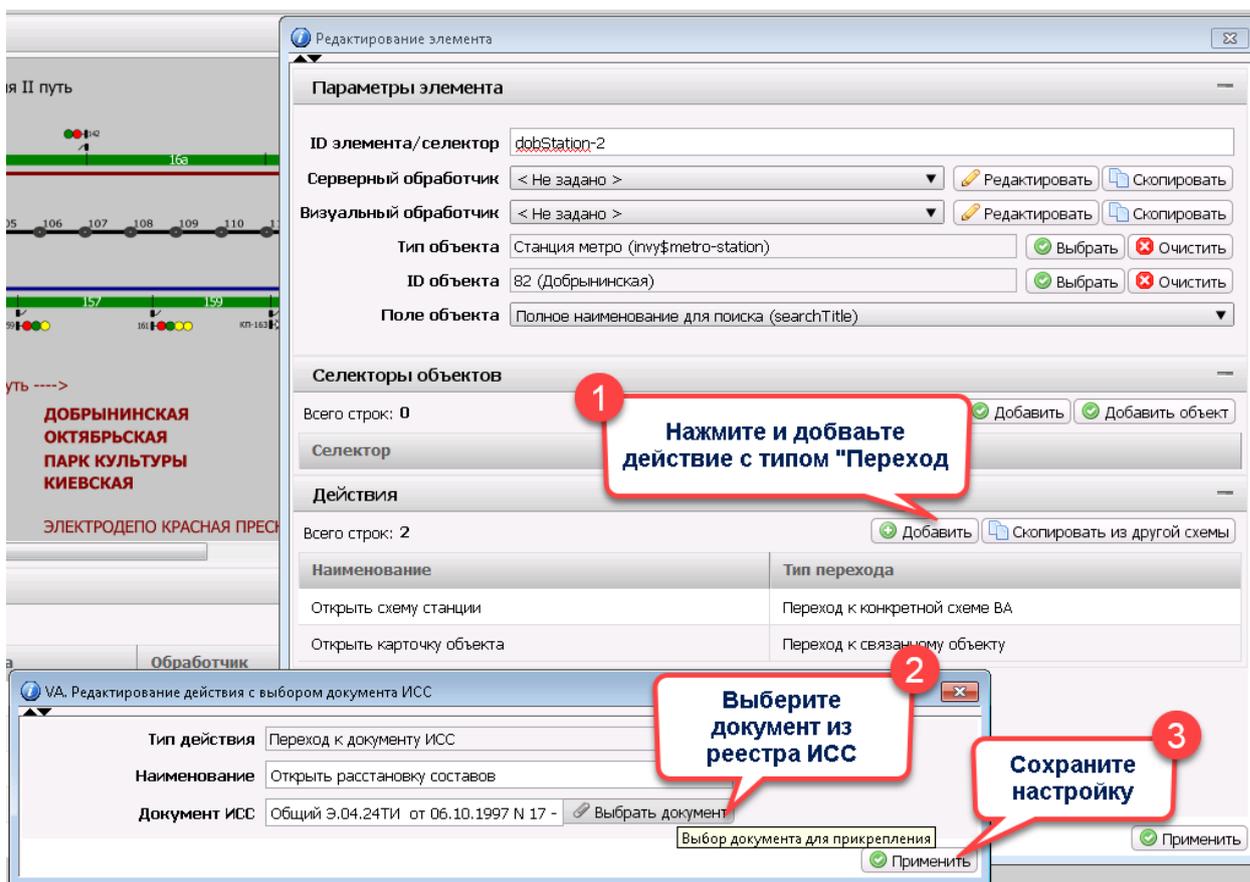


Рисунок 28. Настройка действия перехода к карточке объекта

### Открытие документа

Действие предназначено для открытия карточки документа (НСИ), связанного с данным графическим элементом. Документ будет открыт в новой вкладке.

- 1) На панели «Действия» нажмите ;
- 2) В открывшемся диалоге выберите тип действия «Переход к документу ИСС».
- 3) Введите наименование действия, которое увидит пользователь, например, «Открыть инструкцию»;
- 4) Нажмите  и выберите из общего списка документов ИСС необходимый документ.
- 5) Нажмите , действие будет добавлено к данному графическому элементу.



## Переход к отчету

При выполнении данного действия в новой вкладке будет открыт отчет, указанный в настройке.

- 1) На панели «Действия» нажмите ;
- 2) В открывшемся диалоге выберите тип действия «Переход к отчету».
- 3) Введите наименование действия, которое увидит пользователь, например, «Открыть отчет по актам»;
- 4) Нажмите и выберите из общего списка документов ИСС необходимый документ.
- 5) Нажмите , действие будет добавлено к данному графическому элементу.

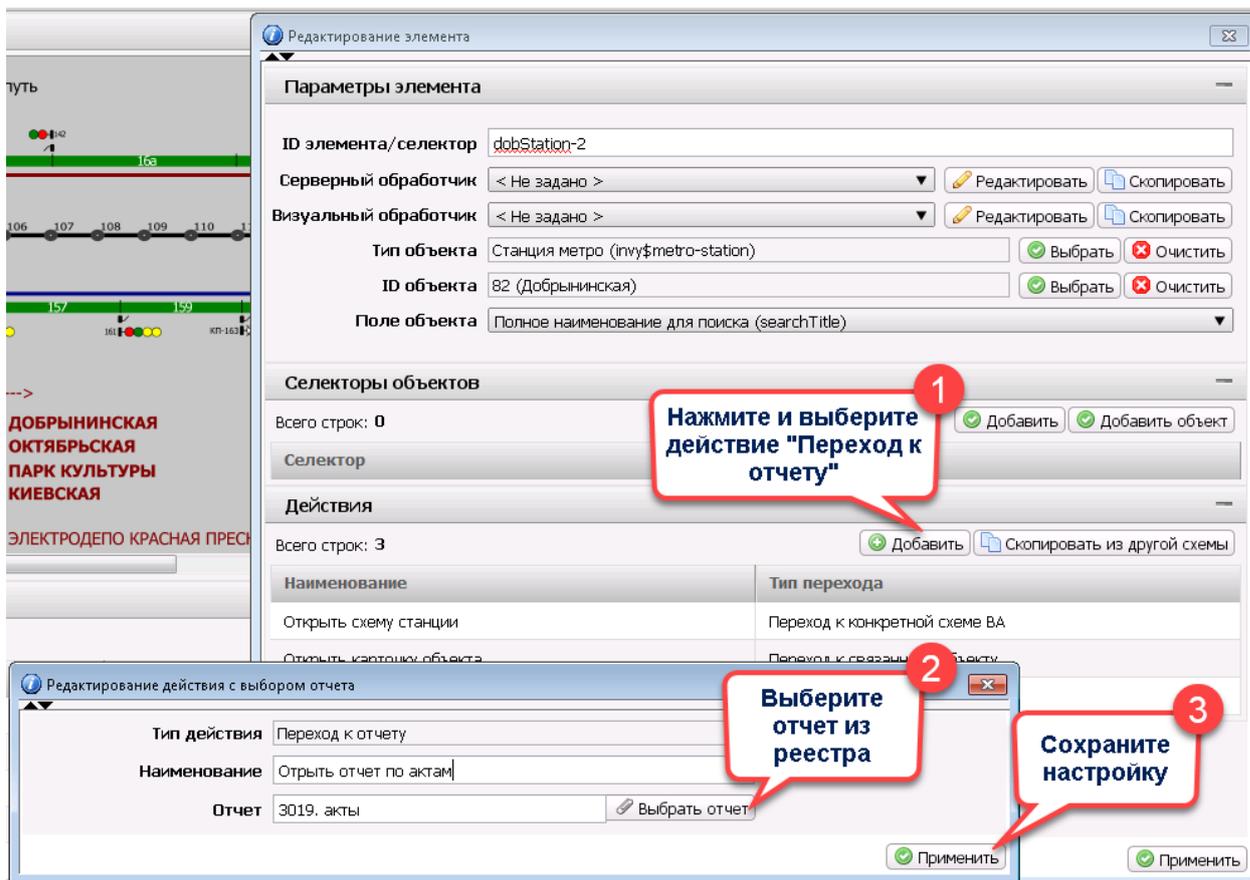


Рисунок 29. Настройка действия перехода к отчету

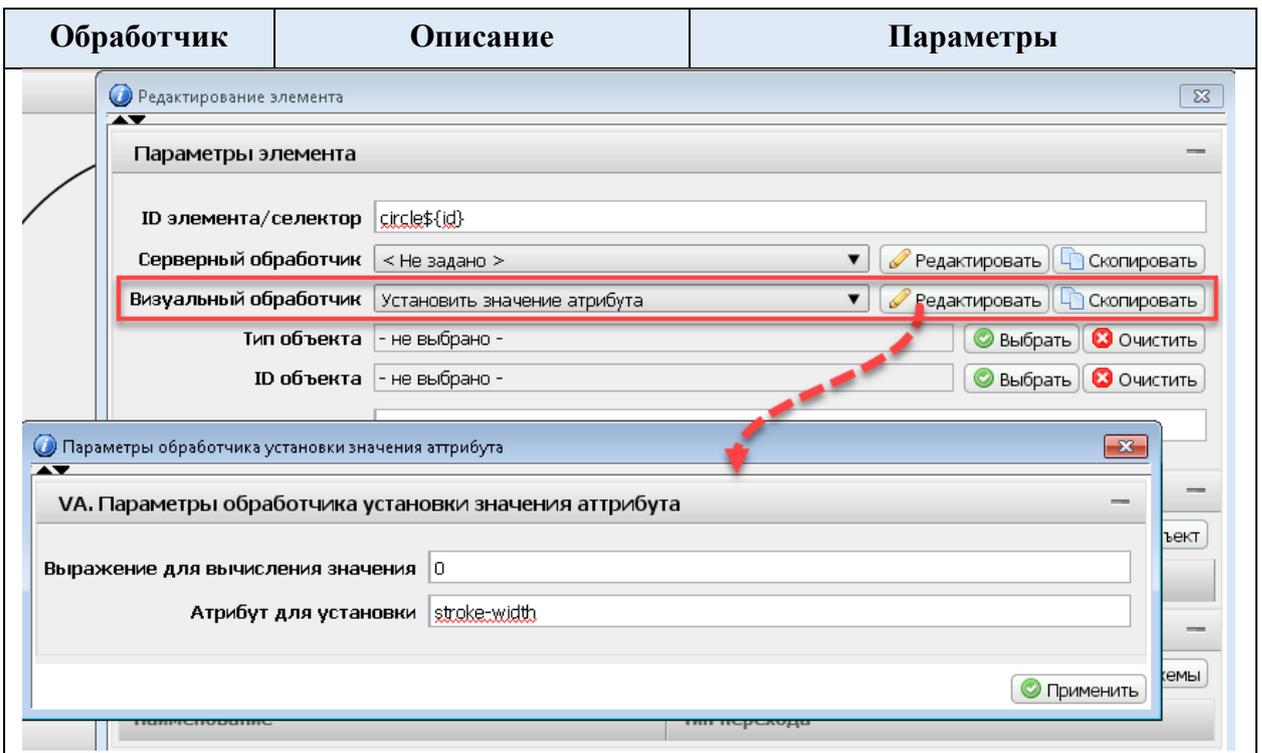
### 3.16. Анимация элементов, требующих внимания

Установка анимации для графических элементов производится в поле «Визуальный обработчик». Обработчики модифицируют представление объекта на схеме с целью привлечения внимания и визуальной установки смысла события. Обработчик может быть установлен и будет работать в некоторых случаях только с указанием в карточке объекта из справочников оборудования. Доступно связывание только с одним объектом.

Доступны следующие виды визуальных обработчиков:

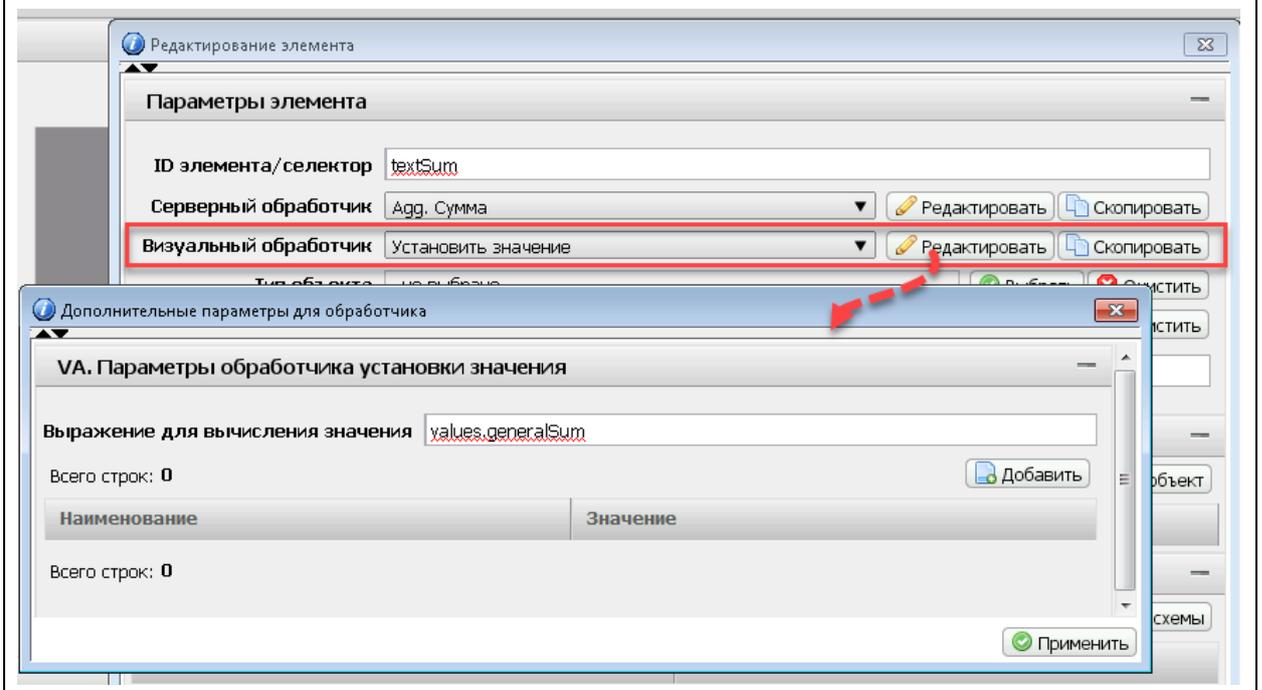
Таблица 1. Описание визуальных обработчиков

Обработчик	Описание	Параметры
Установить значение атрибута	Выполнить присвоение значения атрибуту, указанному в карточке в поле «Поле объекта»	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выражение для вычисления значения – условие для установки атрибута</li> <li>Атрибут для установки – параметр, к которому применяем визуализацию (заливка элемента, обводка и пр.)</li> </ul>
Пример настройки:		



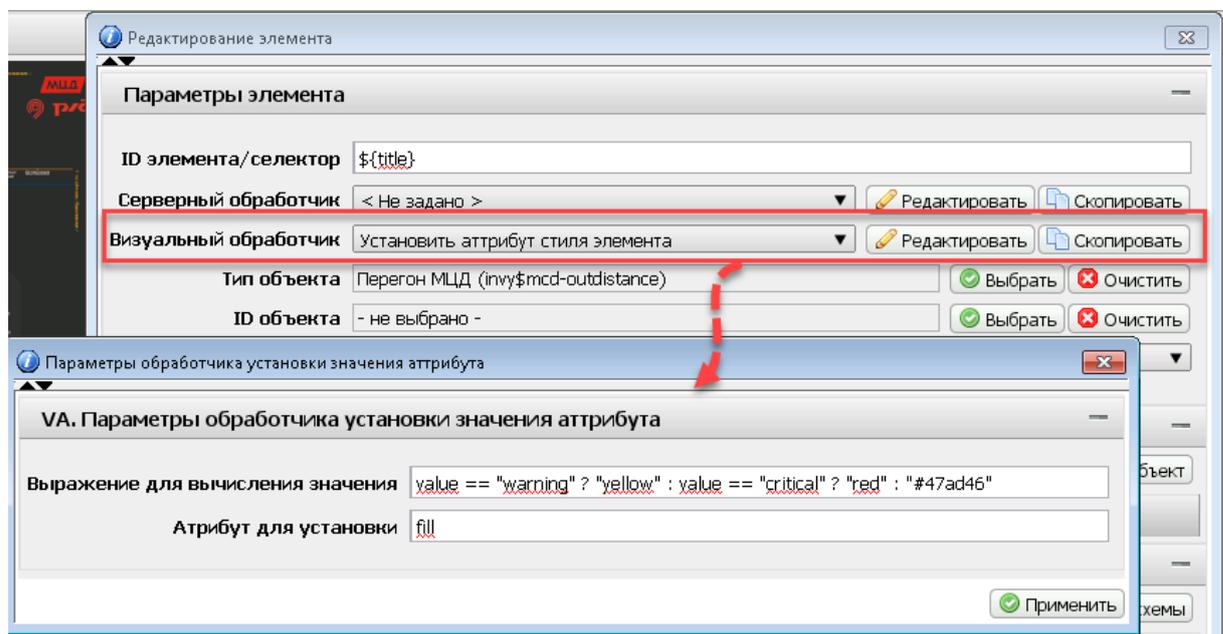
Установить значение	Установка значения в элемент. Устанавливается в совокупности с настройкой серверного обработчика (Agg. Максимальное значение, Agg. Сумма)	Выражение для вычисления значения – отсылка к набору данных
---------------------	---	---

Пример настройки:



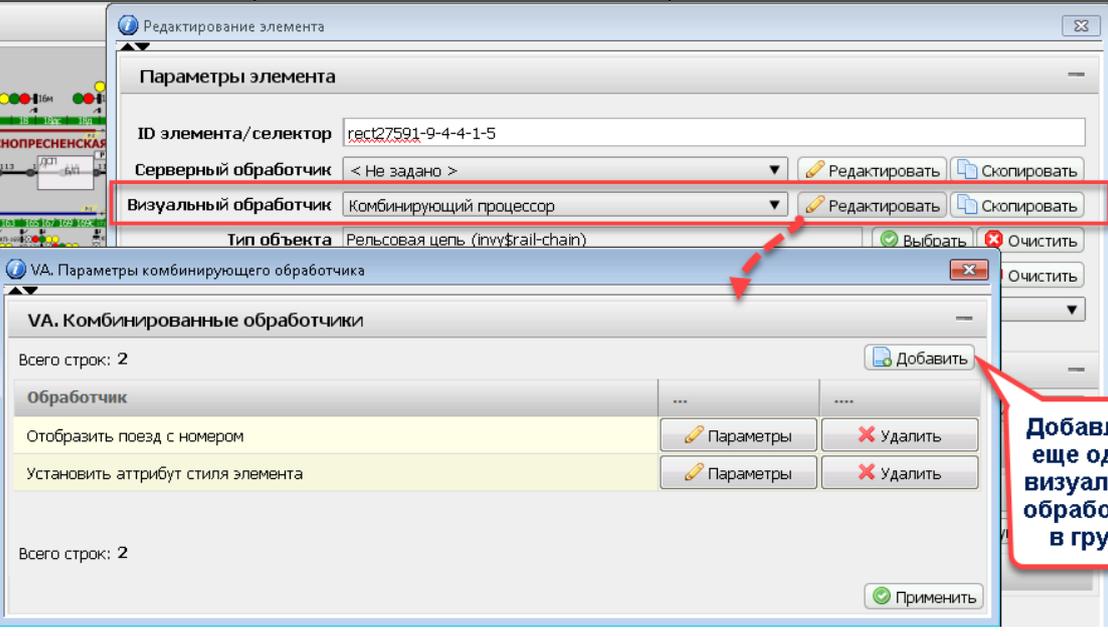
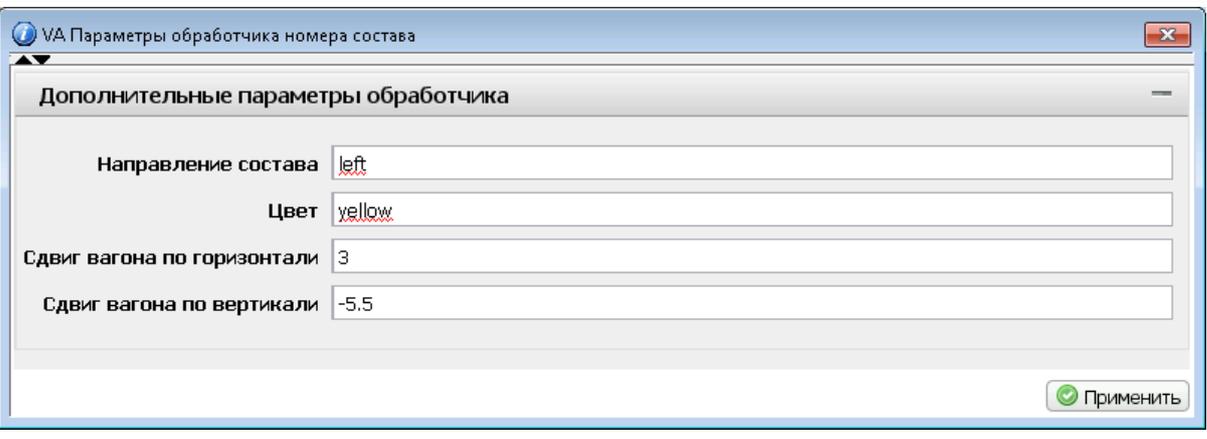
Обработчик	Описание	Параметры
Установить высоту прямоугольника в процентах	Установка другого значения прямоугольника. Применимо для граф. элементов rectangle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выражение для вычисления значения – условие для установки атрибута</li> </ul>
Установить атрибут стиля элемента	Установка графического стиля для элемента: цвета заливки, цвета рамки, цвета текста и т.п.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выражение для вычисления значения – условие для установки атрибута</li> <li>Атрибут для установки – наименование атрибута стиля (перечень атрибутов css)</li> </ul>

Пример настройки:



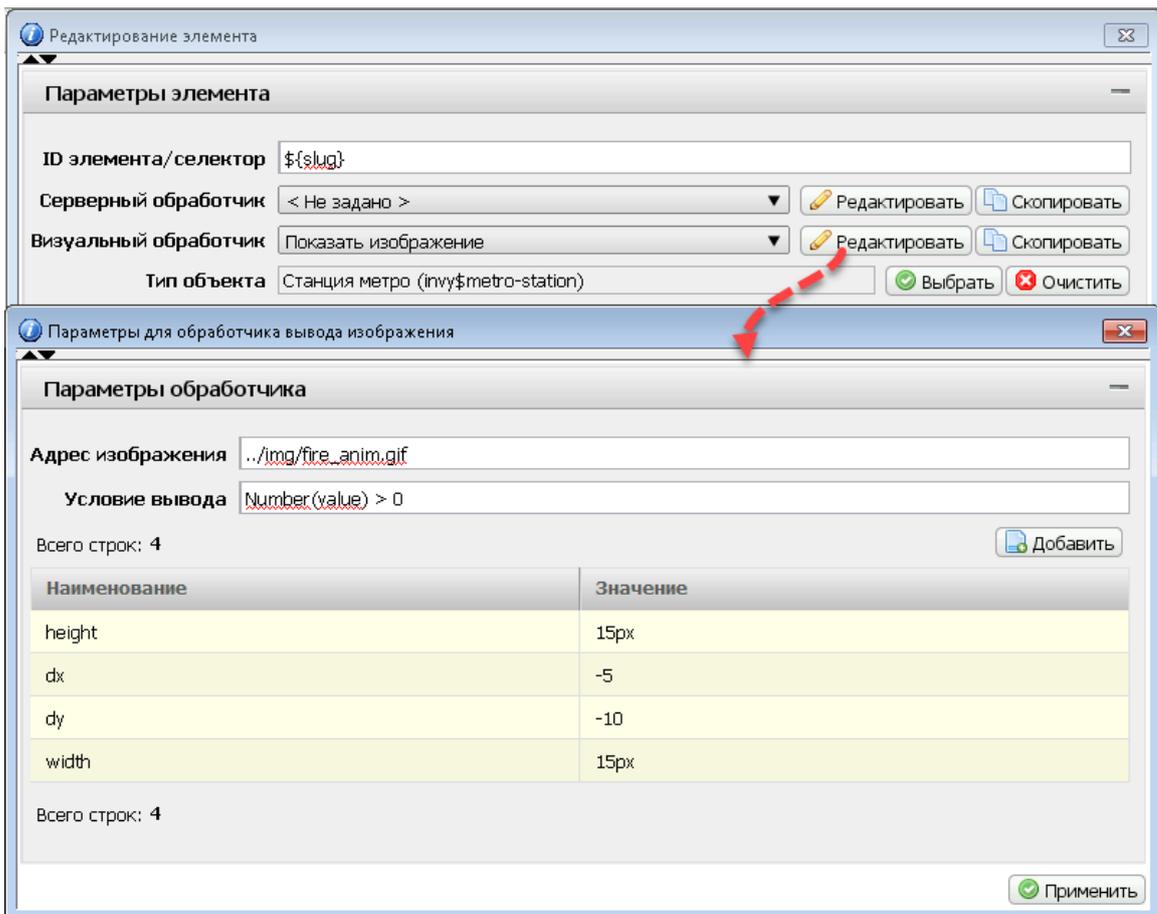
Комбинирующий процессор	Возможность задания комбинации из перечисленных в данной таблице настроек	
-------------------------	---	--

Пример настройки:

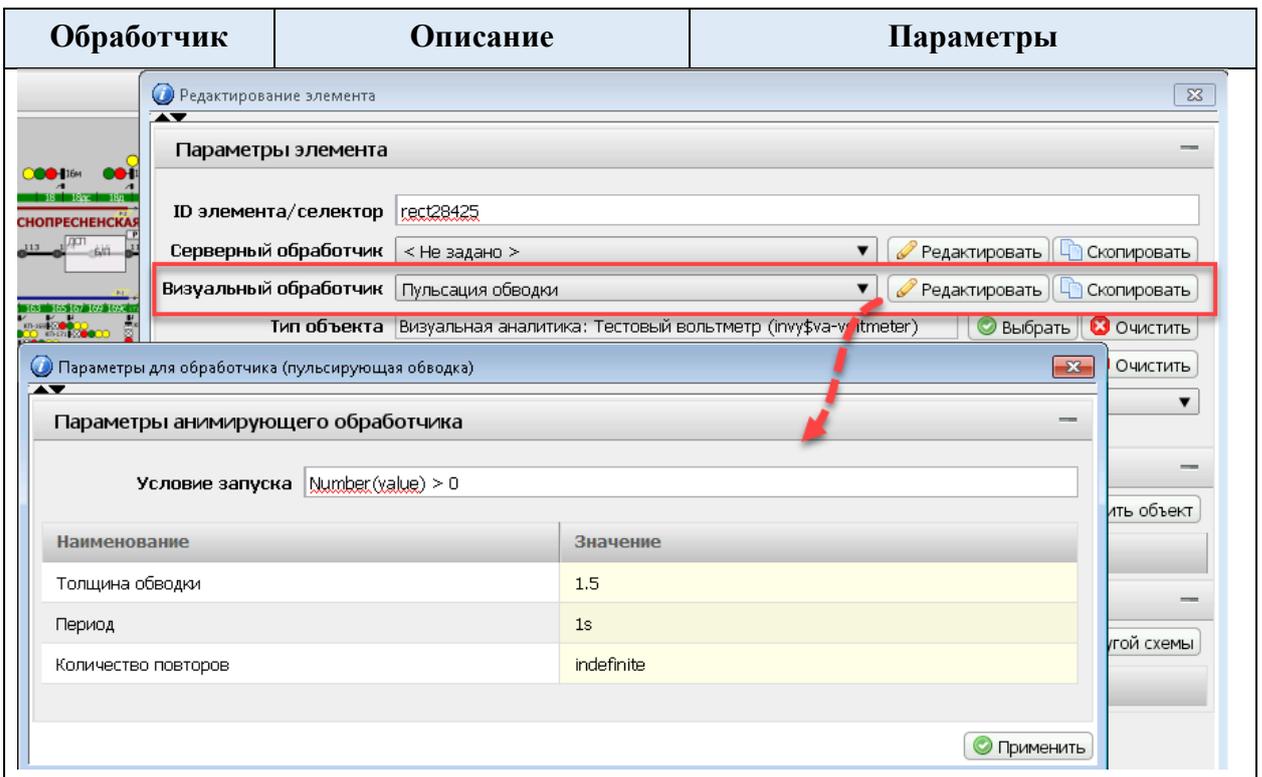
Обработчик	Описание	Параметры
		
Отобразить поезд с номером	Отображение отдельно взятого поезда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Направление состава – left/right</li> <li>• Цвет – наименование цвета либо RGB</li> <li>• Сдвиг вагона по горизонтали – в пикселях</li> <li>• Сдвиг вагона по вертикали – в пикселях</li> </ul>
		
Произвольная анимация	Вывод произвольной анимации в отношении настраиваемого элемента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип анимирующего элемента – <ul style="list-style-type: none"> <li>○ animate</li> <li>○ animateMotion</li> <li>○ animateTransform</li> </ul> </li> <li>• Условие запуска</li> <li>• Таблица параметров вывода</li> </ul>

Обработчик	Описание	Параметры
Показать изображение	Вывод изображения (в том числе анимированного) при определенном условии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Адрес изображения – путь к изображению на сервере (см. приложение)</li> <li>• Условие вывода</li> <li>• Таблица параметров вывода – указание доп. настроек любых атрибутов стиля (перечень атрибутов css)</li> </ul>

Пример настройки

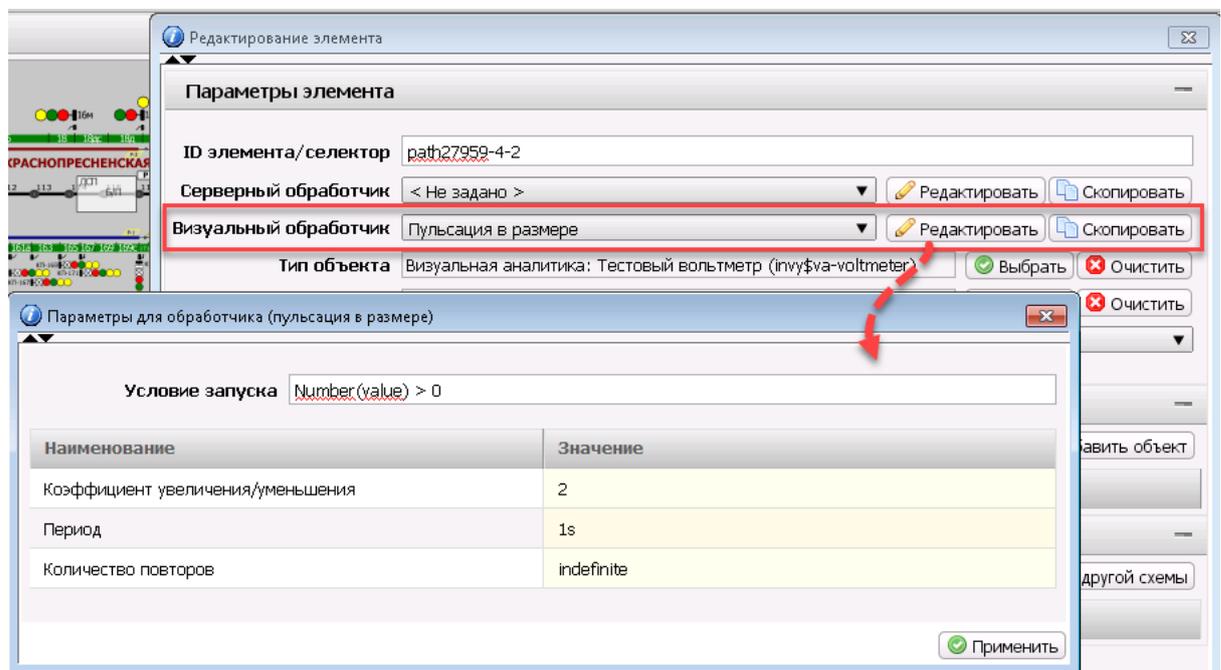


Пульсация обводки	Анимированное действие	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Условие запуска</li> <li>• Таблица параметров вывода – указание доп. настроек любых атрибутов стиля (перечень атрибутов css)</li> </ul>
Пример настройки:		

Обработчик	Описание	Параметры
		

Пульсация в размере	Анимированное действие	<ul style="list-style-type: none"> <li>Условие запуска</li> <li>Таблица параметров вывода – указание доп. настроек любых атрибутов стиля (перечень атрибутов css)</li> </ul>
---------------------	------------------------	--

Пример настройки:

		
--	--	--

Анимация двойного семафора	Анимированное действие	
----------------------------	------------------------	--

Обработчик	Описание	Параметры
Пример настройки:		
Анимация тройного семафора	Анимированное действие	

### Серверные обработчики

Таблица 2. Серверные обработчики

Обработчик	Описание	Параметры
Agg. Группирующая сумма	Функция вычисления сумм по группам данных	Наименование поля для передачи результата
Agg. Максимальное значение	Функция вычисления максимального значения	Наименование поля для передачи результата

Обработчик	Описание	Параметры
Agg. Сумма	Функция вычисления суммарного значения	Наименование поля для передачи результата –
Query processor	Произвольный запрос (разработчика)	

### 3.17. Проверка настроек схемы ВА

Для проверки настроек, выполненных на схеме ВА, откройте данную схему на просмотр (дважды щелкнув по ней в списке).

Для проверки действий щелкните мышью по соответствующему графическому элементу.

Для схемы доступна возможность просмотра данных по объектам схемы в том же окне. Для этого в режиме редактирования в блоке основных реквизитов отметьте чек-бокс

**Показывать информацию по объекту**

. В результате при просмотре схемы в нижней части вкладки будет отображаться область просмотра реквизитов объектов. Чтобы увидеть данные по объекту необходимо щелкнуть кнопкой мыши по графическому элементу. В данном случае действия для графических элементов будут отображаться по щелчку правой кнопкой мыши.

### 3.18. Проверка работы демонстрационной схемы

1. Откройте в списке схем визуальной аналитики схему «Роли». Схема показывает динамически вычисляемое количество пользователей, которые имеют роли из списка возможных.
2. Вернитесь к списку схем и откройте в режиме редактирования схему «Роли» (правой кнопкой мыши по записи - Редактировать).
3. Просмотрите настройку схемы:
  - a. загружен svg-файл с базовой отрисовкой;
  - b. первым в иерархии настроек в блоке «ВА. Объекты схемы» настроено вычисление максимального значения – функция Agg. Максимальное значение, которое необходимо для пропорционального построения графика относительно максимального значения;
  - c. вложенный расчет – Agg. Группированная сумма, который работает над вычислением самих показателей;
  - d. вложенные операции по заполнению базовой схемы динамически рассчитанными показателями;
  - e. первый «Комбинирующий процессор» - установка размера линий графика;
  - f. второй «Комбинирующий процессор» - установка наименования роли рядом с графиком;
  - g. первый оператор «Установить значение» - установка значения (суммы пользователей) рядом с графиком;

- h. второй оператор «Установить значение» - установка текста с наименованием роли рядом с графиком;
- 4. Установить значение атрибута установка длины графика относительно значения.