УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «НПЦ «БизнесАвтоматика»

_____П.С. Петраков
«___»_____ 20__ г.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «VISARY BI»

Руководство пользователя

Листов 184

Москва

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «БизнесАвтоматика»
ОГРН 1107746225366; ИНН 7729652455; КПП 772901001
ОКВЭД 62.01; ОКАТО 45268588000; ОКПО 65342740; ОКФС 16; ОКОПФ 65
Р/с 40702810638180002588; ПАО Сбербанк
БИК 044525225; К/с 30101810400000000225
Юр. адрес 119619, г. Москва, ул. Авиаторов, д. 9, корп. 2, кв. 67
Тел./факс +7 (800) 100 93 69, +7 (495) 221 29 65
E-mail info@npc.ba
Веб-сайт npc.ba

Содержание

Перечень сокращений и обозначений 4
1 Введение 5
1.1 Область применения средства автоматизации 5
1.2 Краткое описание возможностей средства автоматизации 5
1.3 Уровень подготовки пользователя 5
1.4 Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю 5
2 Назначение и условия применения 6
2.1 Назначение автоматизированной системы 6
2.2 Условия применения 6
3 Подготовка к работе 7
3.1 Сведения по установке 7
3.2 Порядок входа в Систему 7
4 Описание операций 8
4.1 Общие сервисы 8
4.1.1 Панель инструментов 8
4.1.2 Поиск, сортировка, фильтрация 8
4.1.3 Работа с датами, переключателями, обязательными полями и другими элементами 10
4.1.4 Сервисная панель 12
4.1.5 Файловое хранилище 14
4.2 Рабочий стол 17
4.3 Реестр 18
4.4 Источники данных 20
4.4.1 Работа с мастером подключений 21
4.5 Тэги 23
4.6 Конструктор отчетов 24
4.6.1 Рабочая область 24
4.6.2 Заголовки групп 25
4.6.3 Навигация 26
4.6.4 Мастер создания источника данных 27
4.6.5 Конструктор запросов 30
4.6.6 Основная панель инструментов 38
4.6.7 Инструментарий 39
4.6.8 Боковая панель 40
4.6.9 Создание таблиц 62
4.6.10 Параметры отчета 67
4.6.11 Справочные параметры отчета 74
4.6.12 Конструктор Диаграмм 78
4.6.13 Режим просмотра 83
4.7 Конструктор дашбордов 86
4.7.1 Панель инструментов 86
4.7.2 Главное меню 87
4.7.3 Добавление источника данных 88
4.7.4 Объединение таблиц 94
4.7.5 Боковая панель конструктора запросов 95
4.7.6 Предварительный просмотр данных 99
4.7.7 Объединение данных 99
4.7.8 Добавление вычисляемого поля 103
4.7.9 Добавление запроса 104
4.7.10 Настройка заголовка 106

4.7.11 Настройка валюты 107
4.7.12 Параметры 108
4.7.13 Цветовая схема 110
4.7.14 Добавление виджетов на дашборд 111
4.7.15 Инструментарий 112
4.7.16 Панель свойств 113
4.7.17 Таблица 114
4.7.18 График 126
4.7.19 Диаграммы 138
4.7.20 Точечная диаграмма 144
4.7.21 Древовидная диаграмма 147
4.7.22 Карточки 150
4.7.23 Индикаторы 158
4.7.24 Текстовое поле 161
4.7.25 Фильтрация 162
4.7.26 Группа 165
4.7.27 Контейнер вкладок 165
4.7.28 Карты 167
4.7.29 Индикатор 175
4.7.30 Диаграмма Ганта 176
4.7.31 Пустой компонент 177
4.7.32 Онлайн-карта 178
4.7.33 Параметры 179
4.7.34 Экспорт 180
4.7.35 Режим просмотра 181
5 Аварийные ситуации 183
5.1 Сообщения, выдаваемые Системой 183
5.2 Действия в аварийных ситуациях 183
5.3 Действия пользователя в случаях обнаружения несанкционированного вмешательства в данные 183
6 Рекомендации по освоению 184

Перечень сокращений и обозначений

Перечень принятых сокращений и обозначений приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Обозначения и сокращения

Обозначение/ сокращение	Расшифровка
Система, «Visary BI»	Автоматизированная информационная система «Visary BI»
АИС	Автоматизированная информационная система
Дашборд	Графический пользовательский интерфейс для демонстрации KPI определенного процесса
GUID	(от англ. Globally Unique Identifier) – глобально уникальный идентификатор. Он представляет собой 128-битное число, которое генерируется с использованием определённого алгоритма и содержит информацию о времени, уникальном идентификаторе компьютера и других параметрах
BI	(от англ. Business Intelligence) – программные решения, основная функциональная задача которых заключается в обработке и визуализации результатов анализа различной информации
CSV	(от англ. Comma-Separated Values) – текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных. Строка таблицы соответствует строке текста, которая содержит одно или несколько полей, разделенных запятыми, или точками с запятой
KPI	Ключевые показатели эффективности
PDF	(от англ. Portable Document Format) – универсальный формат файлов, используется для создания, представления и обмена электронными документами независимо от программного и аппаратного обеспечения, операционной системы и приложений, в которых они были созданы
URI	(от англ. Uniform Resource Identifier) — унифицированный (единообразный) идентификатор ресурса. Это последовательность символов, позволяющая идентифицировать какой-либо ресурс: документ, изображение, файл, службу, ящик электронной почты и т. д.
URL	(от англ. Uniform Resource Locator) — система унифицированных адресов электронных ресурсов, или единообразный определитель местонахождения ресурса. Используется как стандарт записи ссылок на объекты в интернете
SQL	(от англ. Structured Query Language) – язык структурированных запросов, декларативный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными реляционной базы данных
XML	(от англ. eXtensible Markup Language) – расширяемый язык разметки, предназначенный для хранения и передачи данных

1 Введение

Полное фирменное обозначение: Автоматизированная Информационная Система «Visary BI».

Сокращенное фирменное обозначение: АИС «Visary BI».

1.1 Область применения средства автоматизации

Область применения: Система является универсальным мощным аналитическим инструментом, который может быть адаптирован под любую бизнес-задачу. АИС «Visary BI» позволяет эффективно работать с данными из различных источников.

1.2 Краткое описание возможностей средства автоматизации

АИС «Visary BI» – это кроссплатформенная веб-ориентированная информационная система, предоставляющая обширные возможности для создания интерактивных дашбордов и отчетов. Система способна гибко адаптироваться под конкретные потребности организации.

Основными возможностями АИС «Visary BI» являются:

– поддержка множества источников данных, что позволяет агрегировать и анализировать информацию в одном месте;

– гибкие конструкторы отчетов и дашбордов, которые позволяют пользователям самостоятельно настраивать отчеты и дашборды, выбирая необходимые элементы;

– создание интерактивных отчетов и дашбордов;

– использование фильтров, сортировки и детализации данных для более глубокого анализа;

– экспорт отчетов и дашбордов в удобные форматы;

– создание вычисляемых полей и метрик для расширения аналитических возможностей;

– отслеживание ключевых показателей эффективности (KPI) в реальном времени, сравнение текущих результатов с плановыми показателями.

1.3 Уровень подготовки пользователя

Пользователи должны иметь опыт работы с персональным компьютером на уровне квалифицированного пользователя, свободно осуществлять базовые операции с использованием стандартных приложений, офисного программного обеспечения, сервисов Интернет.

1.4 Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю

Пользователям Системы следует ознакомиться с настоящим Руководством пользователя.

2 Назначение и условия применения

2.1 Назначение автоматизированной системы

АИС «Visary BI» предназначена для предоставления пользователям инструментов анализа данных, создания интерактивных дашбордов и генерации отчетов. Она позволяет эффективно работать с данными из различных источников, обеспечивая их централизованное хранение, обработку и визуализацию. Основная цель системы — упростить процесс анализа больших объемов данных и помочь в принятии обоснованных бизнес-решений на основе актуальной информации.

Система предназначена для:

– объединения данных из нескольких источников в единую аналитическую платформу с последующим анализом и управлением;

– анализа данных с помощью различных инструментов;

– визуализации данных с помощью интерактивных дашбордов, графиков, диаграмм и таблиц;

– генерации отчетов и создания интерактивных дашбордов с возможностью гибкой пользовательской настройки и выбора параметров;

– мониторинга KPI;

– упрощения процесса анализа больших объемов данных.

2.2 Условия применения

Для функционирования системы использован следующий технологический стек приложений:

– операционная система Linux или Astra Linux;

– СУБД PostgreSQL, Redis;

– сервер приложений ASP.NET Core;

– веб-сервер Nginx;

Экранные формы разработаны в соответствии с условиями предоставления пользователям полноценной работы в следующих браузерах персональных компьютеров:

– Google Chrome (последние версии);

– Mozilla Firefox (последние версии);

– Opera версии (последние версии);

– Яндекс.Браузер (последние версии).

3 Подготовка к работе

3.1 Сведения по установке

Сведения по установке указаны в документе «Технологическая инструкция по инсталляции».

3.2 Порядок входа в Систему

Для входа в Систему необходимо открыть Web-браузер и ввести в адресной строке URL-адрес системы. В окне аутентификации пользователя (рисунок 1) следует:

– выбрать способ авторизации: пароль;

– ввести логин и пароль пользователя.

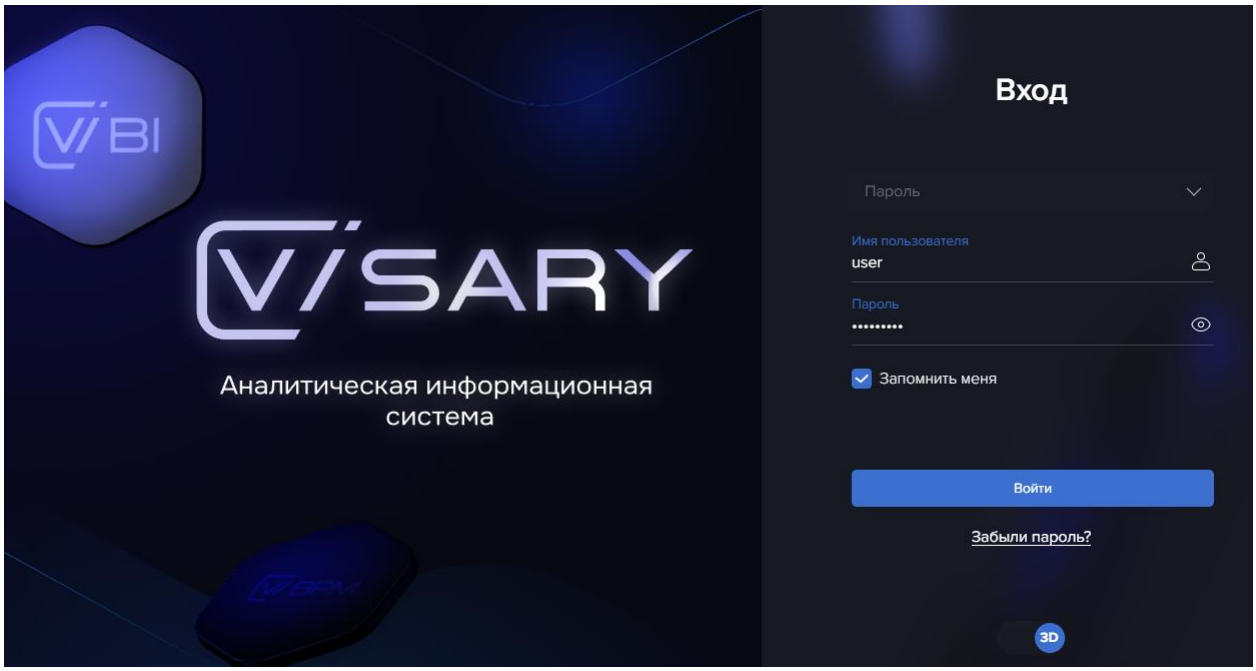


Рисунок 1 – Окно аутентификации пользователя

После ввода логина и пароля необходимо нажать кнопку «Войти». В случае успешной аутентификации откроется рабочий стол пользователя (рисунок 2).

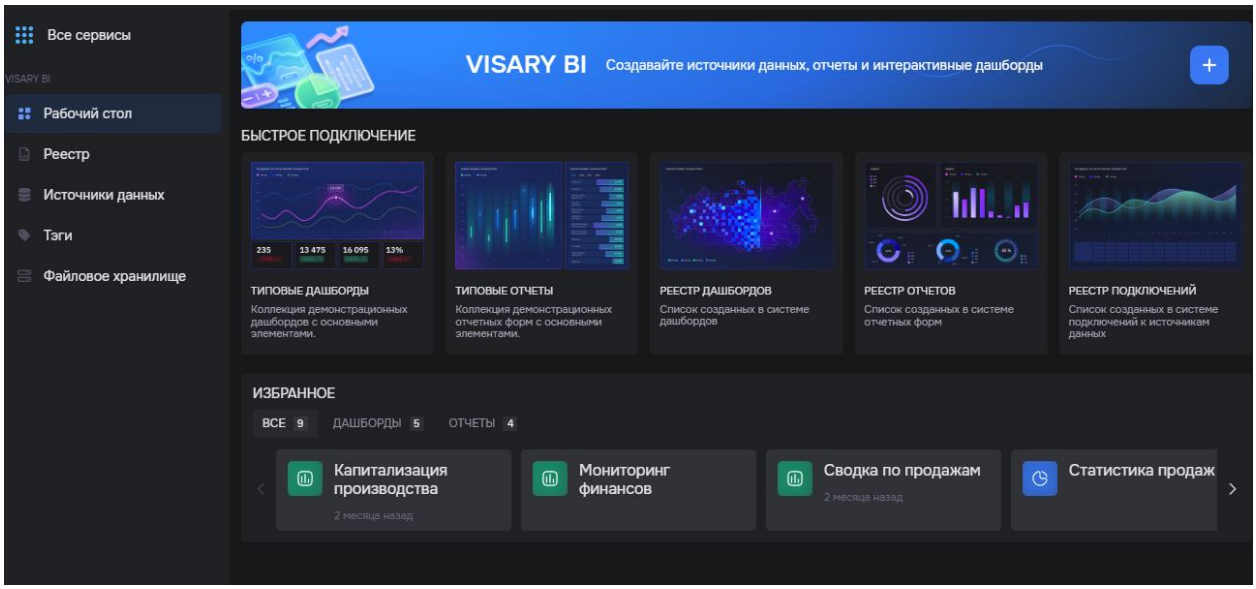


Рисунок 2 – Рабочий стол пользователя

4 Описание операций

4.1 Общие сервисы

АИС «Visary BI» представляет собой перечень реестров, составляющих главное меню Системы. Каждый реестр содержит перечень записей (карточек объектов).

Карточка объекта представляет собой форму (экран) с перечнем полей для ввода / редактирования данных.

При необходимости данные отображаются на нескольких вкладках.

4.1.1 Панель инструментов

Панель инструментов предоставляет набор кнопок для работы с объектами системы. Набор кнопок зависит от функционала формы.

Возможные кнопки:

– – добавление родительской категории объектов (если требуется);

– – добавление дочерней категории либо добавление записи в реестр;

– – копирование записи;

– – редактирование (можно двойным кликом по записи реестра);

– – удаление;

– – обновление;

– – экспорт;

– / – удаленные записи (показать/скрыть);

– – восстановление удаленных записей;

– – выбор столбцов;

– – сброс настроек;

– – перенос записи в другую категорию;

– – пресет;

– / – полноэкранный режим / выход из полноэкранного режима.

Для взаимосвязанных объектов предусмотрены две дополнительные кнопки:

– – добавить связь – связывает объекты между собой. Связи реализуются как многие-ко-многим;

– – удалить связь – разрывает связь объектов между собой.

При работе с карточкой объекта предусмотрены кнопки:

– – предыдущая запись / следующая запись.

Для просмотра записи в реестре необходимо произвести двойной щелчок мыши по записи.

Для редактирования записи необходимо выделить запись и нажать значок «Редактировать» ( ) на панели инструментов.

Для выделения непрерывного диапазона записей сначала следует выбрать первую запись, затем, удерживая клавишу «Shift», указать последнюю.

Для выделения нескольких записей в произвольном порядке необходимо зажать клавишу «Ctrl» и последовательно выбирать нужные записи.

4.1.2 Поиск, сортировка, фильтрация

При наличии строки контекстного поиска на панели инструментов можно ввести контекст для отбора нужных записей. (рисунок 3).

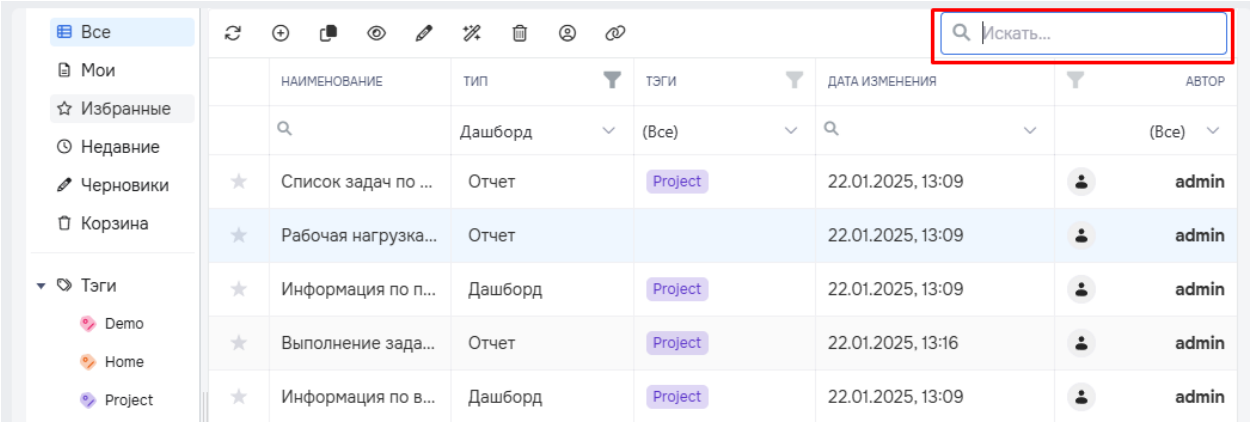


Рисунок 3 – Контекстный поиск

При этом поиск выполняется по всем данным, представленным в реестре (по всем полям/столбцам).

Можно отфильтровать записи реестра, настроив фильтр по любому из полей (рисунок 4).

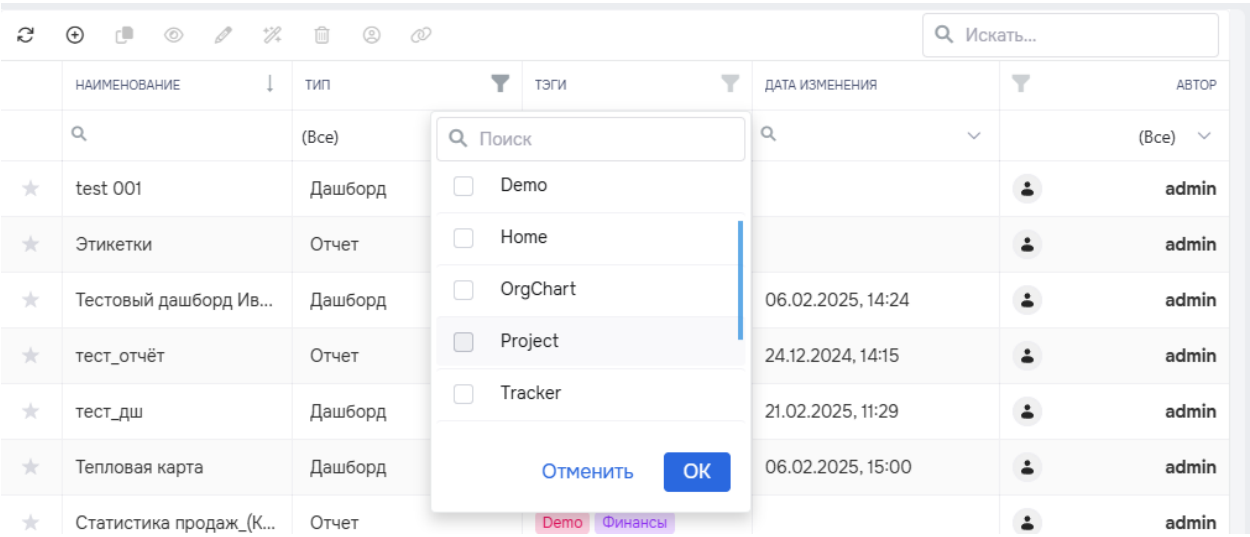


Рисунок 4 – Настройка фильтра по полю

Можно установить фильтры по нескольким полям (колонкам).

Фильтр по полю можно настроить кнопкой , расположенной под наименованием поля. При этом необходимо выбрать условие фильтрации и ввести соответствующее значение. Пример представлен на рисунке 5. Сбросить такой фильтр можно той же кнопкой либо ссылкой «Сбросить» в конце списка.

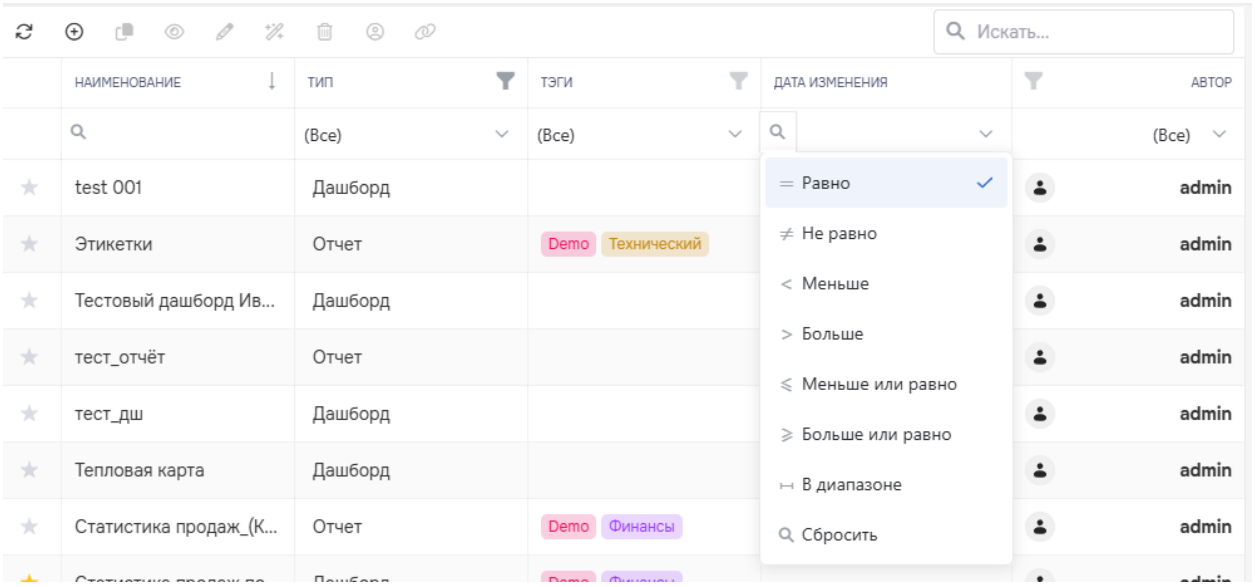


Рисунок 5 – Пример настройки фильтра по условию

4.1.3 Работа с датами, переключателями, обязательными полями и другими элементами

При работе с датами можно ввести дату напрямую в нужное поле, либо выбрать из календаря, как представлено на рисунках 6, 7, 8, 9.

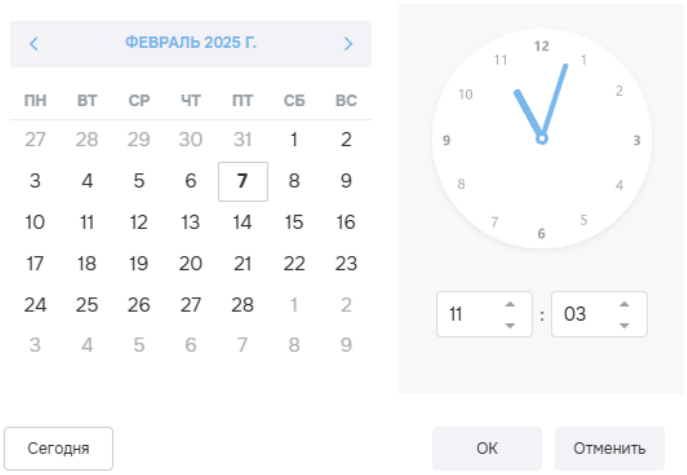


Рисунок 6 – Выбор даты из календаря

Для выбора месяца необходимо нажать на поле с наименованием «Месяц, год» (рисунок 7).

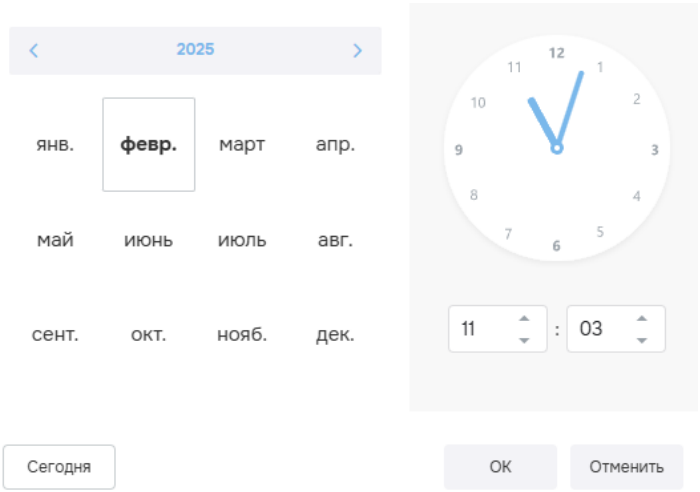


Рисунок 7 – Выбор месяца

Для выбора года следует еще раз нажать на поле с наименованием года (рисунок 8).

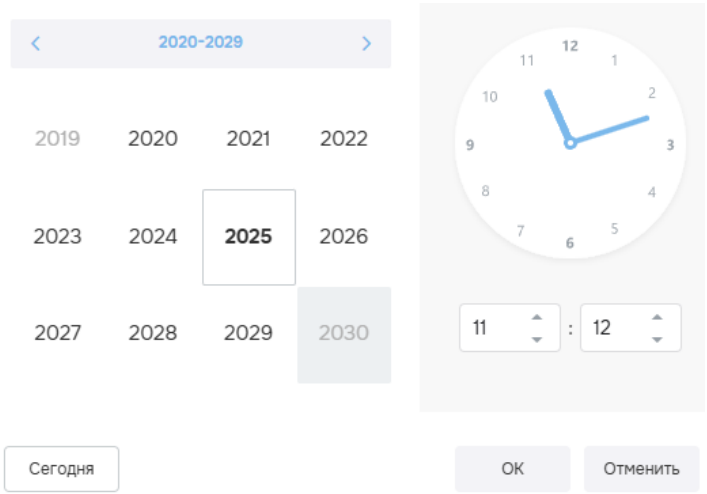


Рисунок 8 – Выбор года

Аналогично выбирается столетие (рисунок 9).

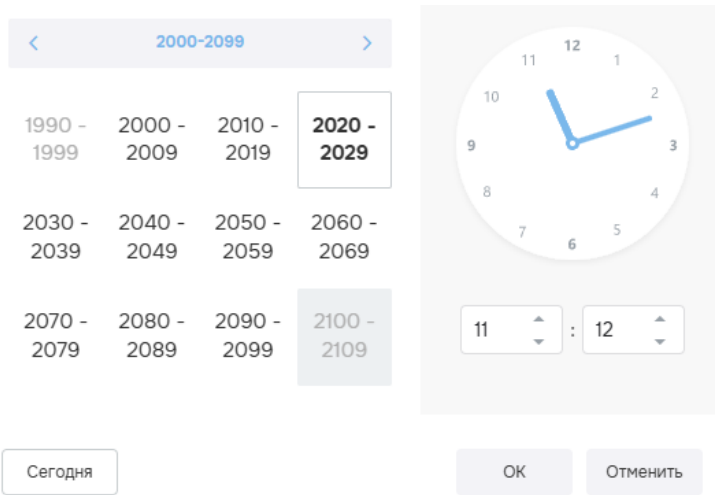


Рисунок 9 – Выбор столетия

Для работы с полями, где установлен переключатель, необходимо установить его в нужное положение нажатием на кнопку переключателя (рисунки 10, 11).

Рисунок 10 – Положение переключателя «Выключен»

Рисунок 11 – Положение переключателя «Включен»

Поля, отмеченные красной звездочкой, обязательны для заполнения.

Для сохранения введенных данных без выхода из формы необходимо нажать кнопку «Сохранить». Если необходимо сохранить данные и закрыть форму, то следует нажать кнопку «Сохранить и закрыть». Если необходимо выйти без сохранения, то необходимо нажать кнопку «».

4.1.4 Сервисная панель

Сервисная панель расположена в верхнем правом углу экрана.

Для входа в полноэкранный режим необходимо нажать на кнопку «» в правом верхнем углу экрана.

При выборе полноэкранного режима веб-страница открывается на весь экран и появляется подсказка (рисунок 12).

Рисунок 12 – Подсказка полноэкранного режима

Также для выхода из полноэкранного режима можно нажать кнопку «» – выход из полноэкранного режима.

Для смены темы оформления системы с светлой на темную или обратно необходимо на сервисной панели нажать кнопку или .

4.1.4.1 Служебная информация

Для просмотра служебной информации о пользователе на панели инструментов в правом верхнем углу необходимо нажать кнопку «Аккаунт». Служебная информация представлена на рисунке 13.

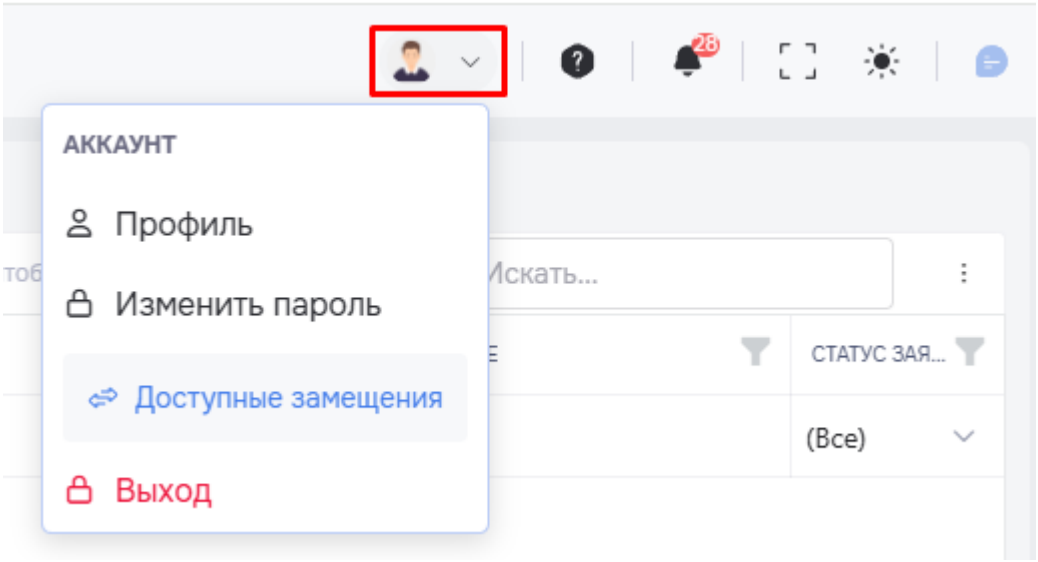


Рисунок 13 – Служебная информация

При выборе пункта «Профиль» выводится подробная информация о пользователе (рисунки 14), расположенная на нескольких вкладках. Возможность редактирования данных зависит от предоставленных прав доступа конкретному пользователю.

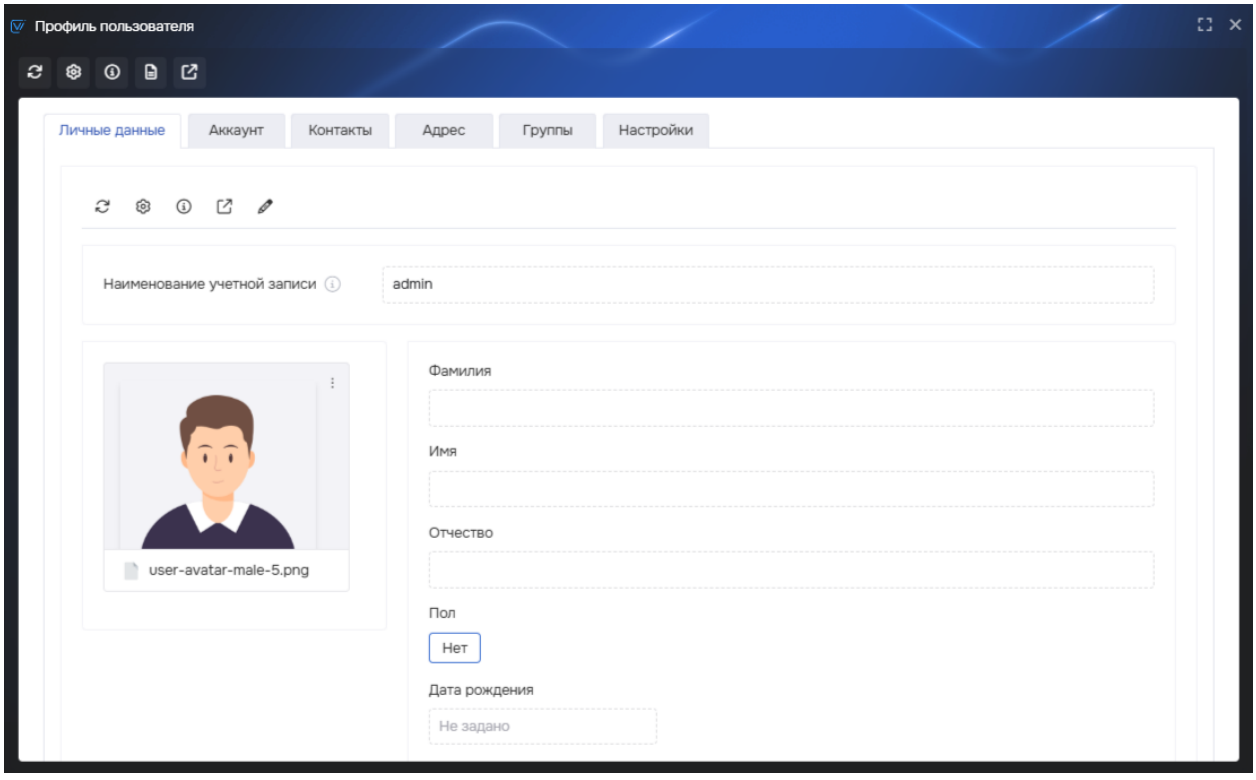


Рисунок 14 – Профиль пользователя

4.1.4.2 Уведомления

Уведомления появляются у пользователей, которые являются участником бизнес-процесса. На верхней панели управления выводится количество новых (непрочитанных) уведомлений: .

4.1.5 Файловое хранилище

Файловое хранилище предоставляет возможности создания дисков и папок для хранения файлов любого формата (рисунок 15).

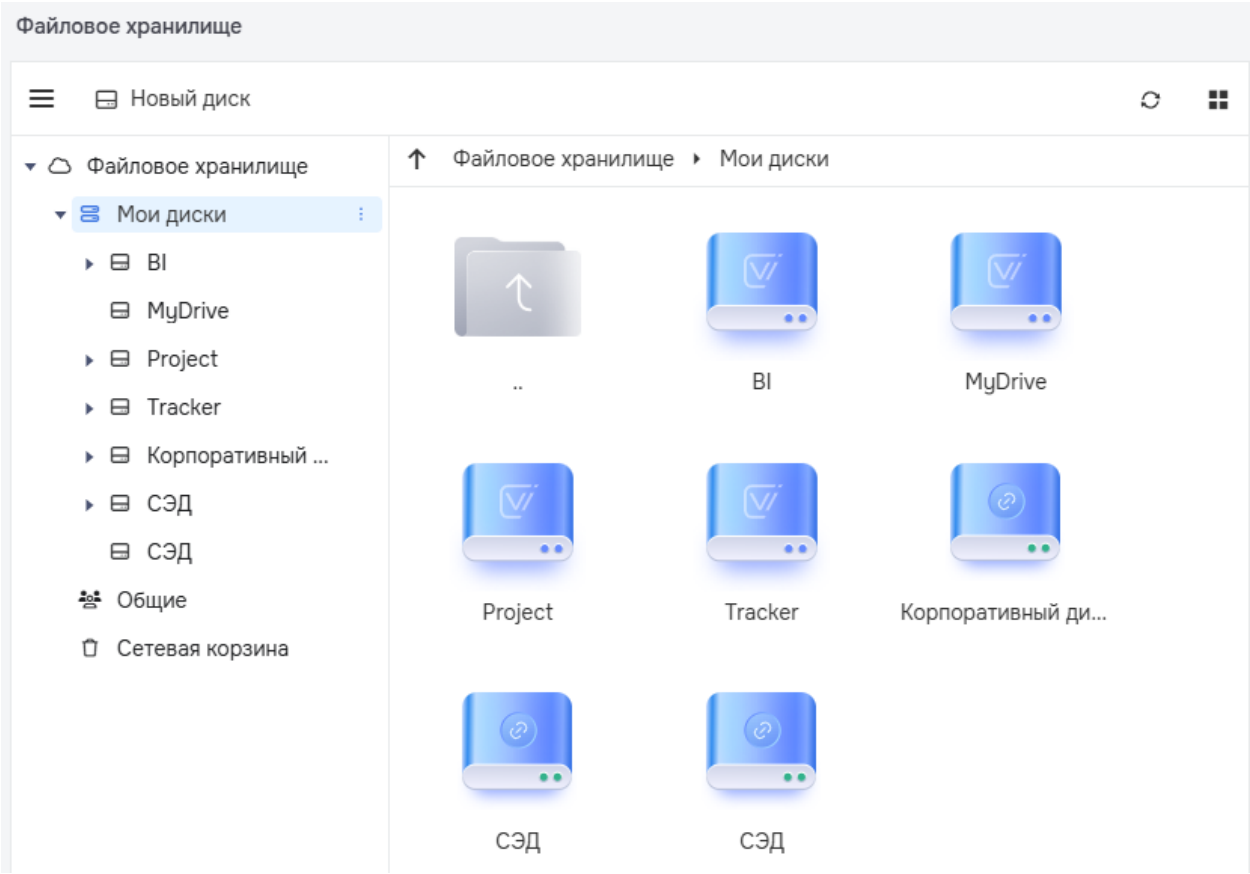


Рисунок 15 – Подраздел Файловое хранилище

Папки имеют иерархическую структуру.

Для добавления новой папки необходимо выбрать диск или папку и нажать правую кнопку мыши. После этого выводится меню с функционалом, позволяющим производить операции добавления папок, документов, загрузки файлов и т. д. (рисунки 16, 17).

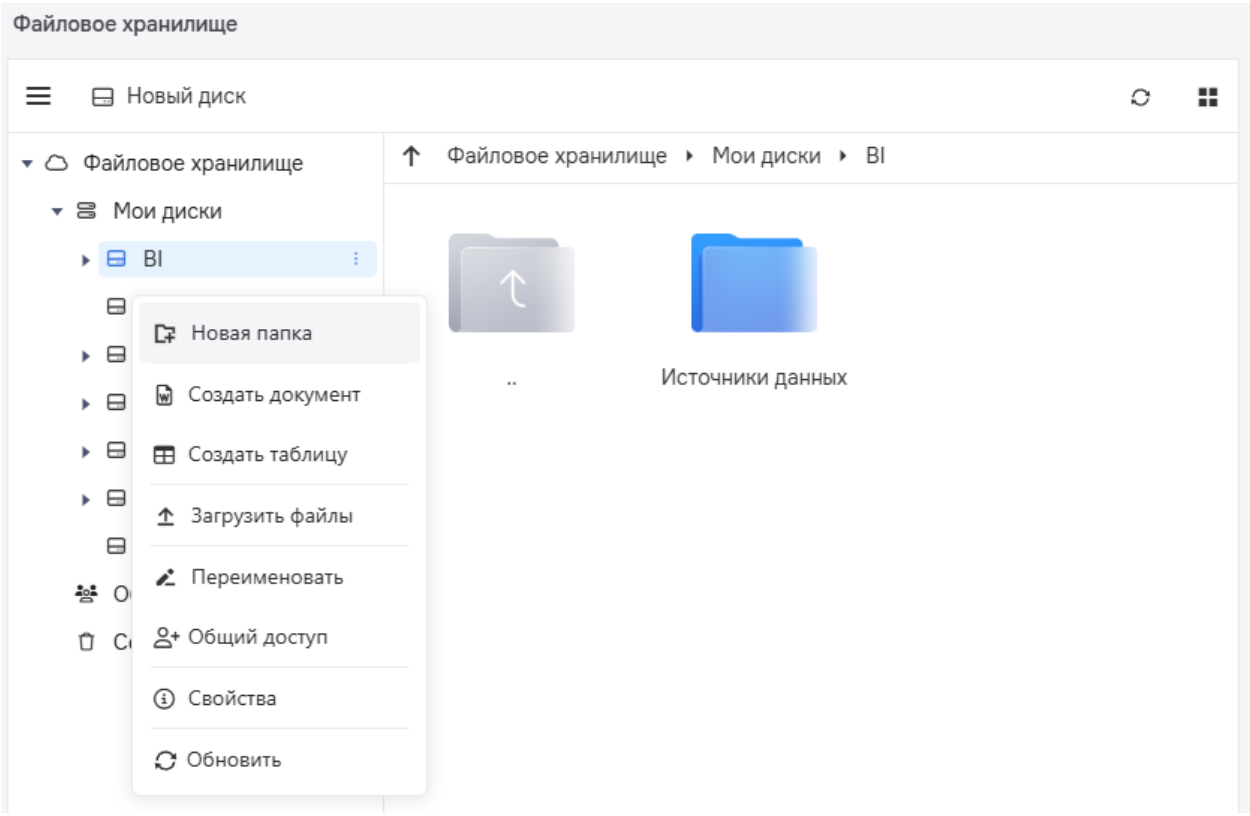


Рисунок 16 – Добавление новой папки/файлов на диск

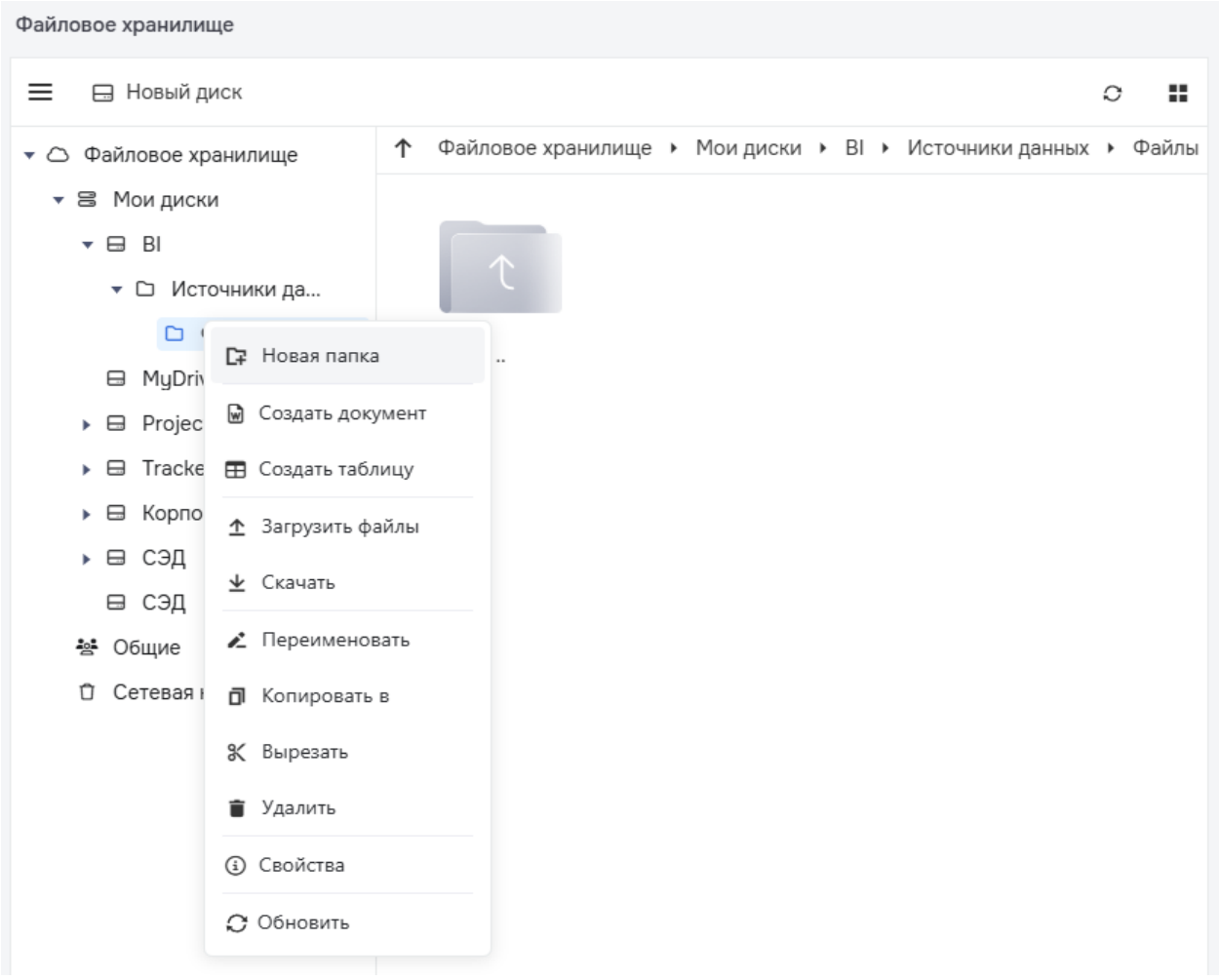


Рисунок 17 – Добавление новой папки/файлов в папку

При выборе функции «Создать документ» загружается текстовый редактор для ввода текста (рисунок 18).

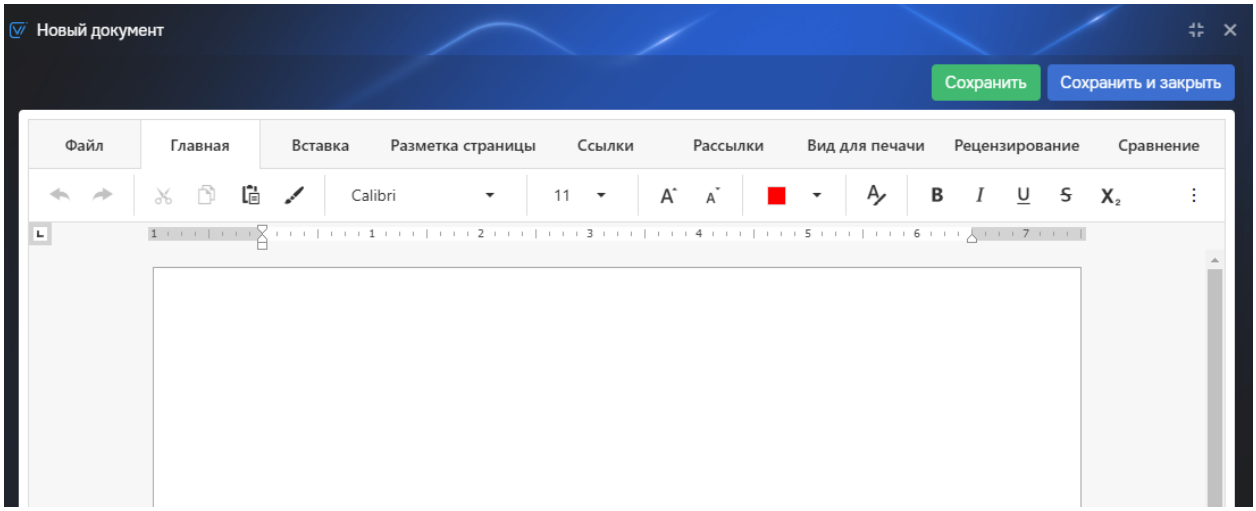


Рисунок 18 – Текстовый редактор

При выборе функции «Создать таблицу» выводится редактор электронных таблиц (рисунок 19).

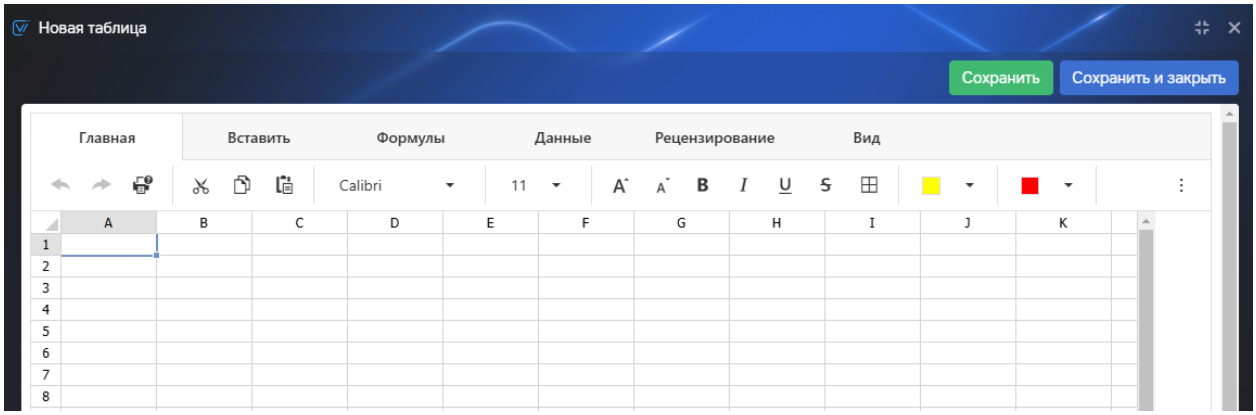


Рисунок 19 – Редактор электронных таблиц

При выборе функции «Загрузить файлы» предоставляется возможность загрузить файлы с персонального компьютера (АРМа).

При выборе функции «Общий доступ» предоставляется возможность настроить доступ к выбранному диску/папке для пользователей Системы (рисунок 20).

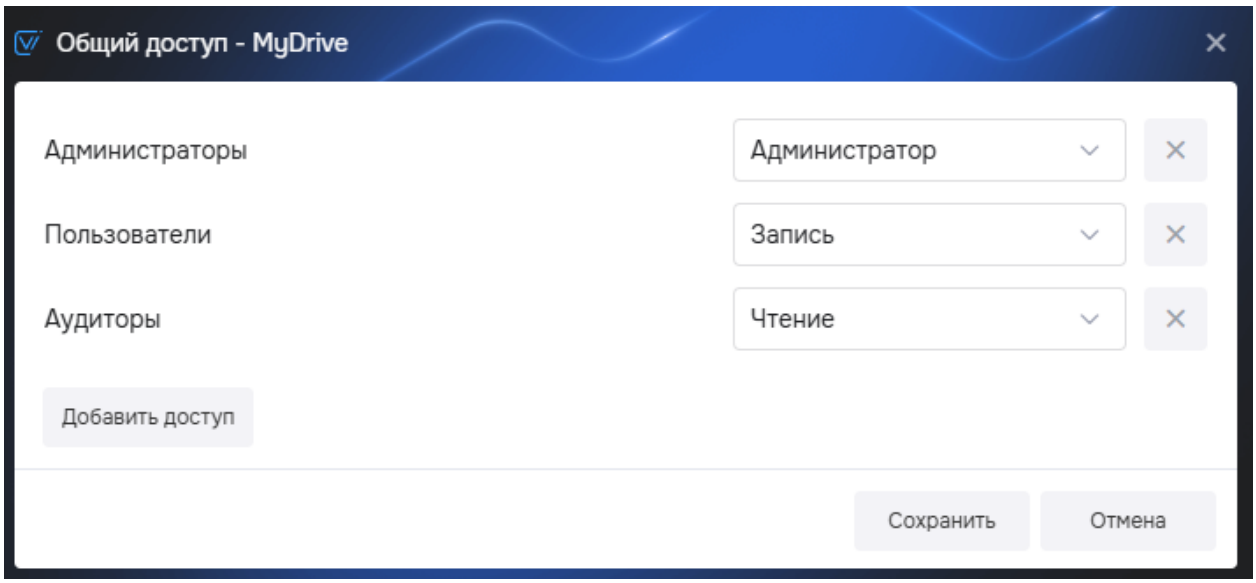


Рисунок 20 – Общий доступ

При выборе функции «Переименовать» предоставляется возможность переименовать папку/диск.

При выборе функции «Свойства» информация со свойствами папки/диска отображается в новом диалоговом окне.

Для файлов/папок дополнительно можно создать копию, скачать и/или удалить.

Текстовые файлы и электронные таблицы можно редактировать.

Нередактируемые файлы скачиваются для просмотра на персональный компьютер.

4.2 Рабочий стол

Рабочий стол пользователя АИС «Visary BI» (рисунок 2) предоставляет функциональные возможности для работы с подключениями источников данных, отчетами и дашбордами. Он разделен на несколько блоков, которые позволяют осуществить быстрое подключение к реестрам, создать отчет и дашборд, а также перейти к избранным ресурсам.

Раскрывающееся меню кнопки «Создать» позволяет:

– создать подключение – открывает окно мастера подключений;
– создать отчет – открывает окно создания нового отчета;
– создать дашборд – открывает окно создания нового дашборда.

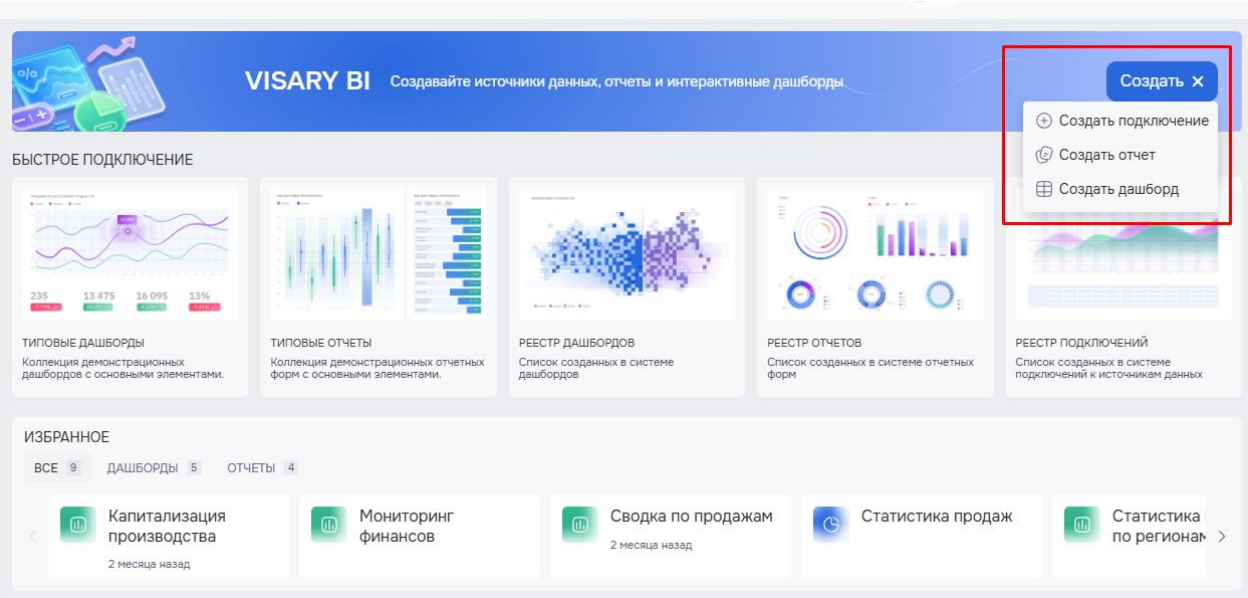


Рисунок 21 – Кнопка «Создать»

4.3 Реестр

Реестр представляет собой список отчетных форм, структурированный по категориям для управления отчетами и дашбордами, включая их просмотр, редактирование и организацию. Реестр позволяет удобно работать с данными, систематизируя и фильтруя элементы по различным критериям.

Раздел содержит перечень всех отчетов и дашбордов (рисунок 22).

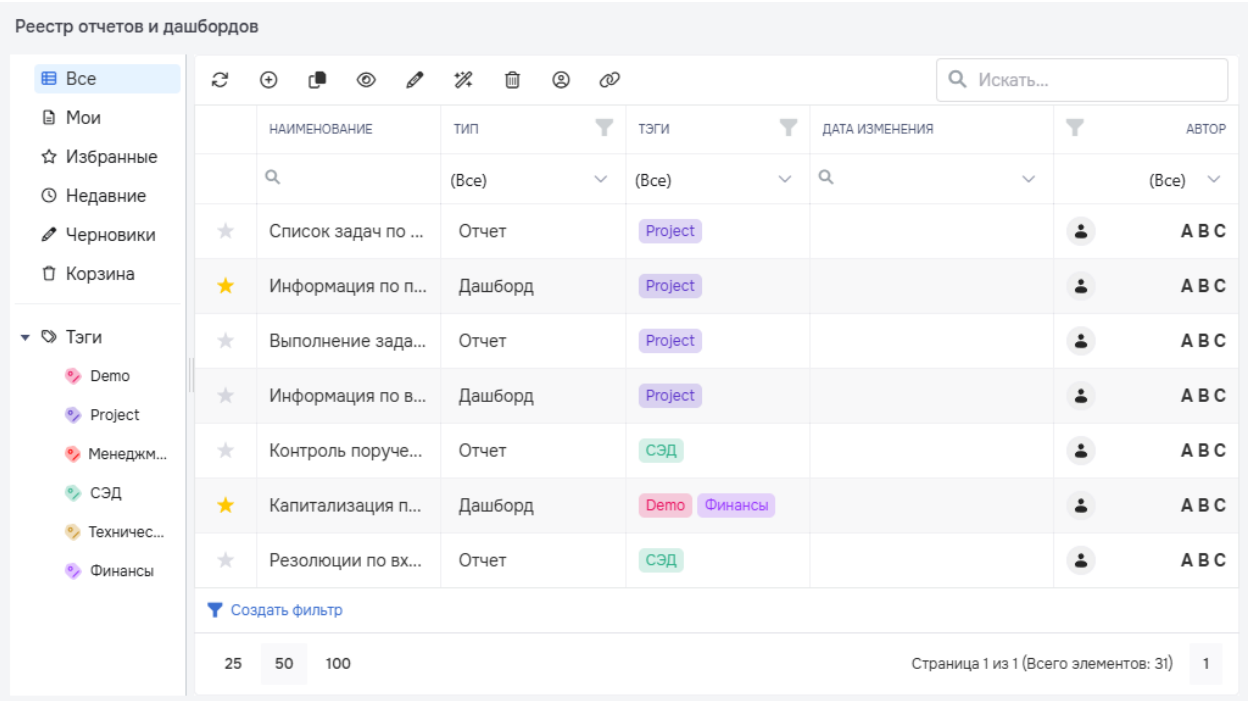


Рисунок 22 – Реестр отчетов и дашбордов

Все отчеты и дашборды разделены по категориям, представленным на рисунке 23.

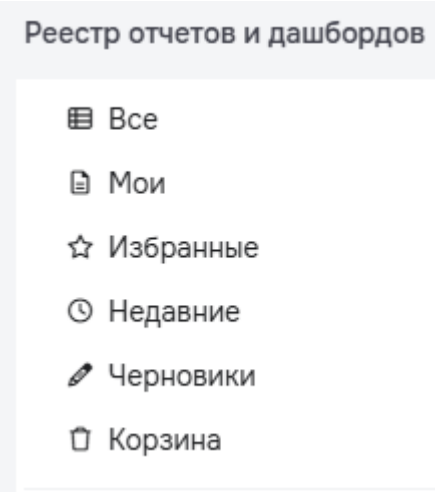


Рисунок 23 – Категории отчетов и дашбордов

Категории отчетных форм:

– Все – отображает все доступные элементы;
– Мои – показывает отчеты и дашборды, созданные пользователем;
– Избранные – отображает элементы, отмеченные как избранные;
– Недавние – включает отчеты и дашборды, отредактированные пользователем;
– Черновики – отображает элементы, отмеченные как черновик;
– Корзина – содержит удаленные элементы, которые можно восстановить при необходимости.

При выборе категории в основном окне выводится перечень отчетов и дашбордов, относящихся к ней.

Панель инструментов реестра содержит набор основных операций по работе с отчетами и дашбордами. Обратите внимание, что здесь и в дальнейшем некоторые действия и операции доступны только при условии наличия необходимых прав у пользователя. Права доступа назначаются администратором Системы.

Для создания отчета или дашборда необходимо нажать на функциональную кнопку «Добавить» (рисунок 24).

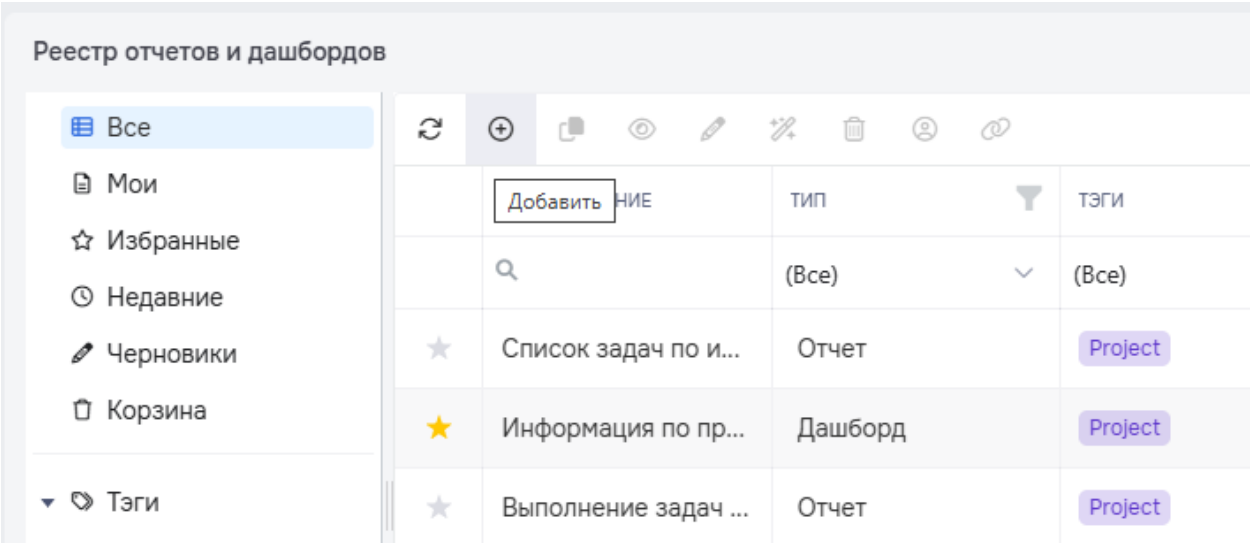


Рисунок 24 – Кнопка для создания дашбордов и отчетов

После нажатия на кнопку отобразится карточка объекта (рисунок 25).

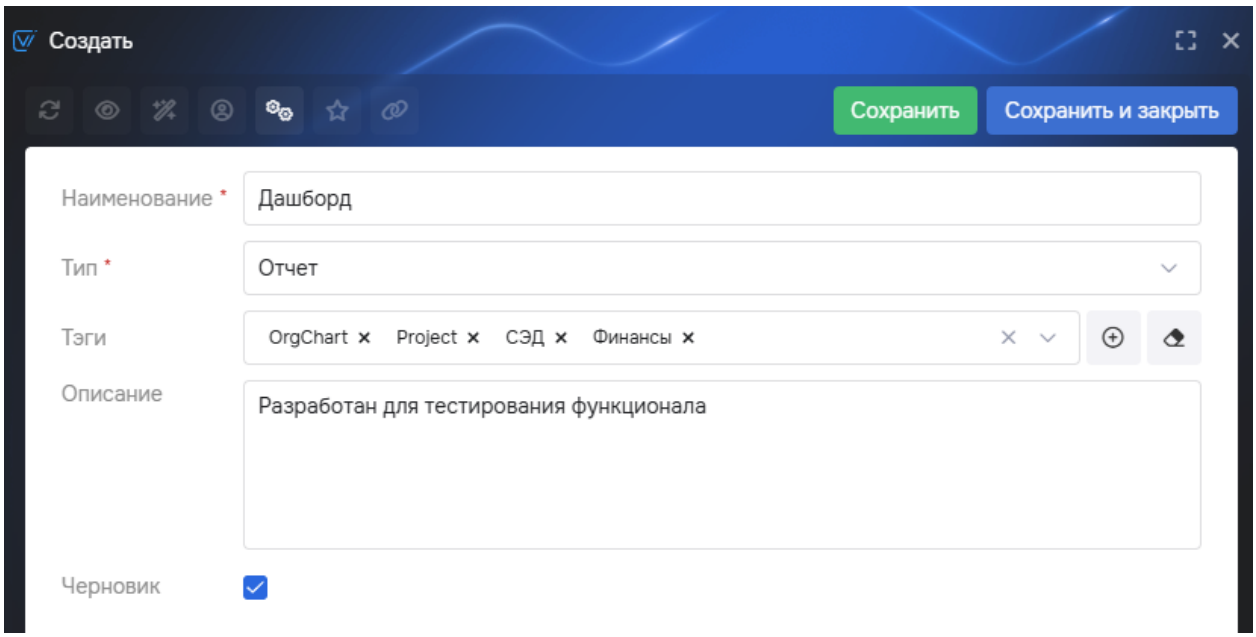


Рисунок 25 – Карточка отчета/дашборда

В рамках окна доступны следующие функциональные блоки:

– Наименование – ввод наименование создаваемого объекта;
– Тип – выпадающий список с выбором типа объекта:
  – Отчет;
  – Дашборд;
– Описание;
– Черновик – функциональный флажок.

Для редактирования созданного объекта необходимо нажать на функциональную кнопку «Конструктор» (рисунок 26).

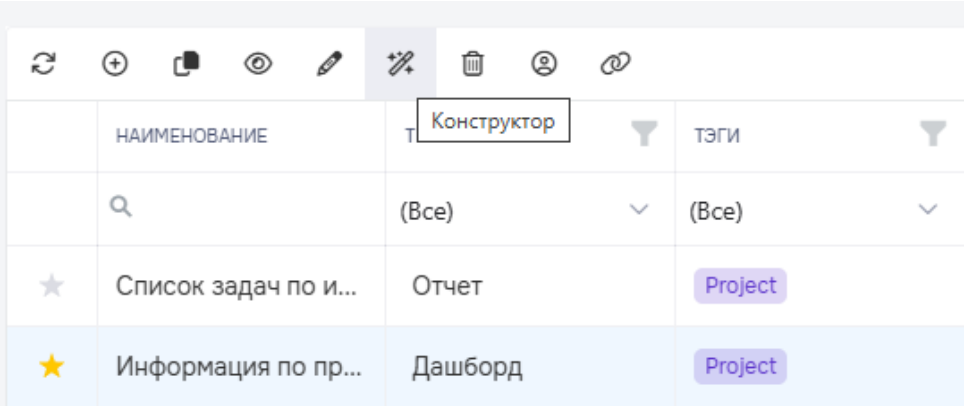


Рисунок 26 – Кнопка «Конструктор»

4.4 Источники данных

Для подключения источника данных необходимо в меню системы выбрать раздел «Источники данных» (рисунок 27).

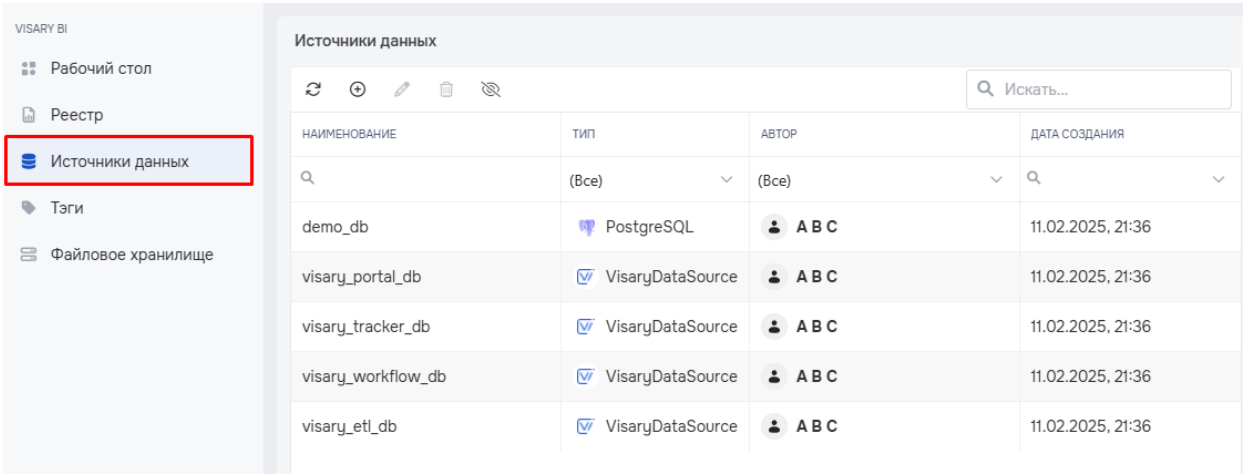


Рисунок 27 – Источники данных

Откроется реестр подключений источников данных.

Рабочая область реестра источников данных содержит панель инструментов с основными операциями, доступными пользователю (рисунок 28).

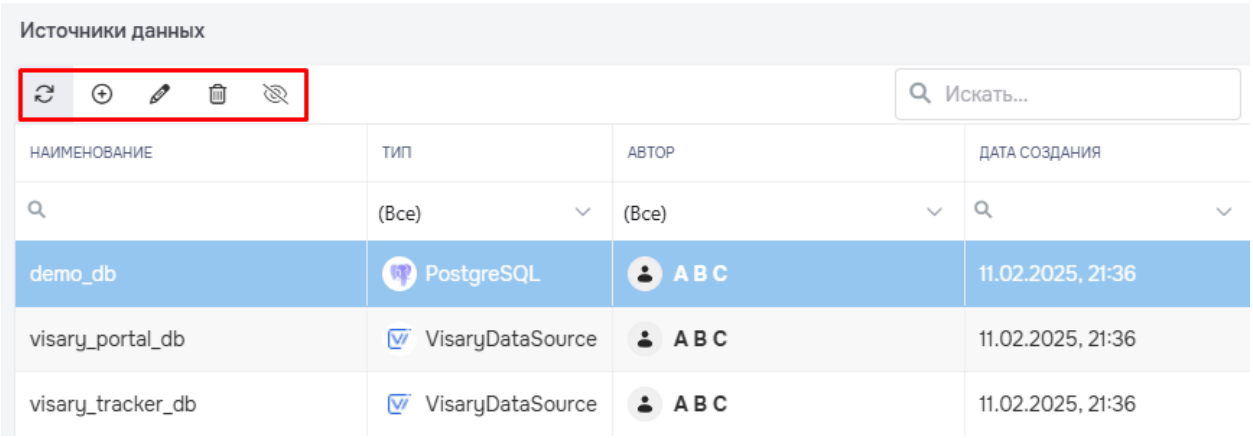


Рисунок 28 – Панель инструментов

4.4.1 Работа с мастером подключений

Для вызова мастера подключений необходимо нажать на кнопку «Добавить» на панели инструментов (рисунок 28).

Откроется мастер подключений, который включает в себя типы источников данных: файлы и SQL (рисунок 29).

Файлы:

– Csv;
– Excel;
– JSON URL;
– JSON File;
– GoogleSheets;
– YandexTables.

SQL:

– MS SQL;
– MySQL;
– PostgreSQL;

– ClickHouse;
– Oracle;
– MariaDB.

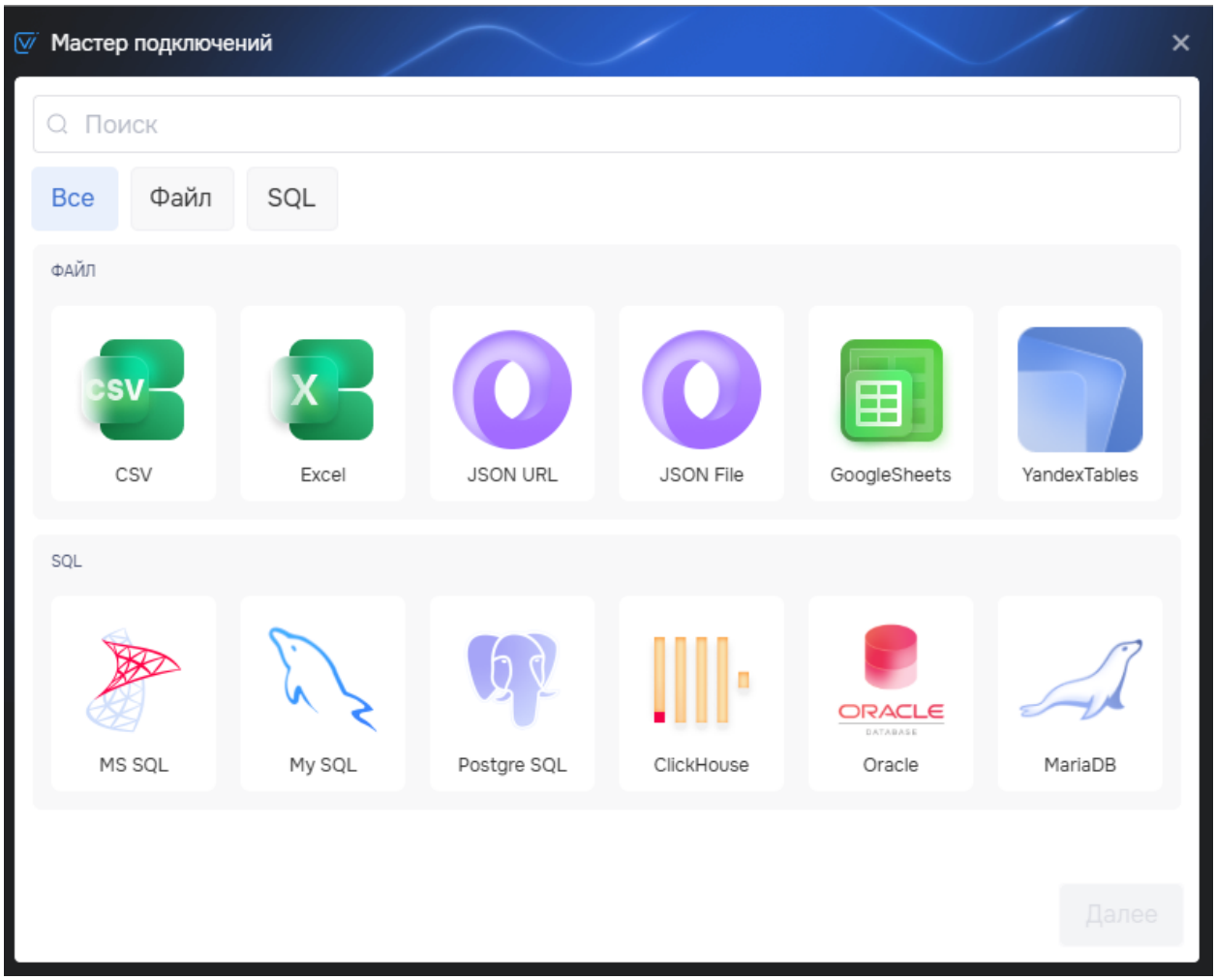


Рисунок 29 – Подключение источника данных

Для подключения источника необходимо выбрать тип источника, затем нажать «Далее». Ввести обязательные реквизиты подключения, отмеченные звездочкой, и нажать «Применить» (рисунок 30).

Добавленный источник появится в реестре.

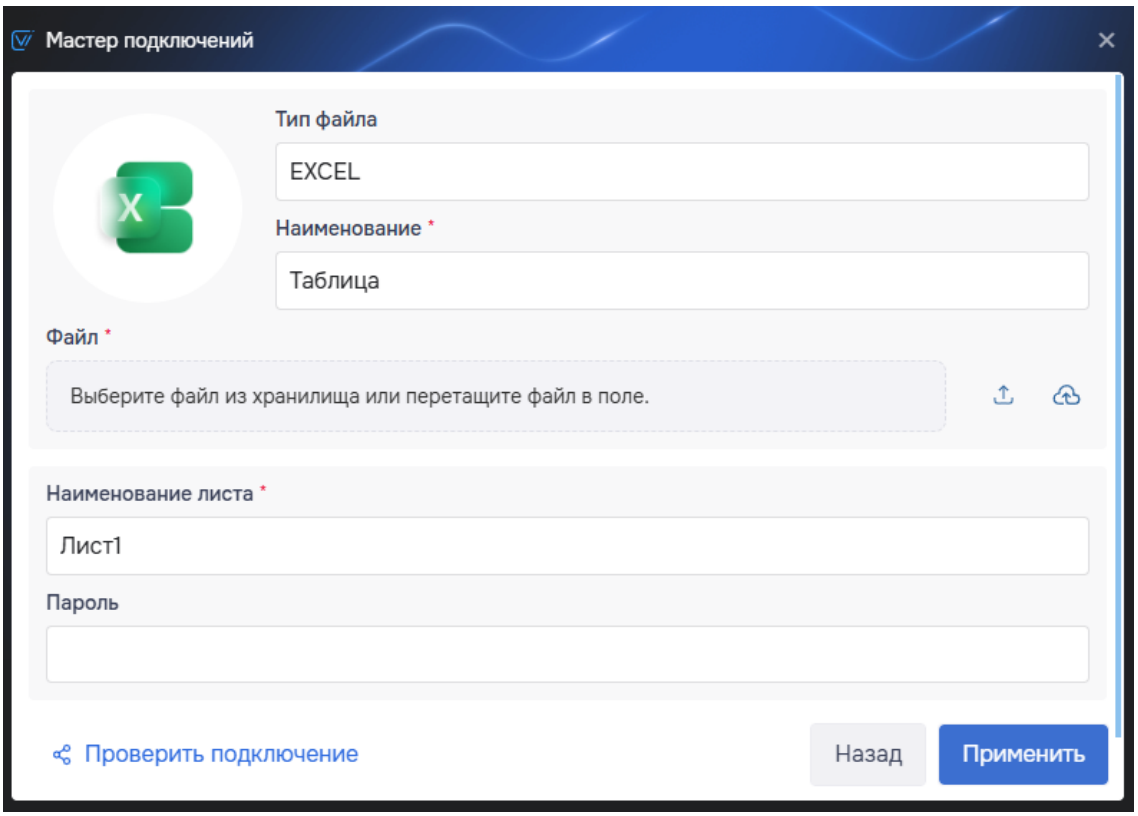


Рисунок 30 – Пример ввода реквизитов подключения

4.5 Тэги

Справочник тегов для поиска отчетов и дашбордов представлен на рисунке 31. Рабочая область справочника тегов содержит панель инструментов с основными операциями, доступными пользователю.

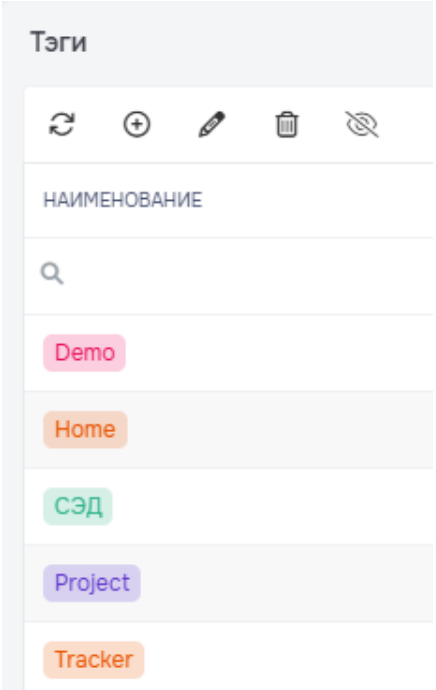


Рисунок 31 – Перечень тегов

4.6 Конструктор отчетов

Конструктор отчетов — это инструмент, позволяющий создавать, настраивать и генерировать аналитические отчеты в соответствии с их потребностями.

Конструктор состоит и следующих функциональных элементов (рисунок 32):

– рабочая область;
– меню для управления и настройки отчетов;
– основная панель инструментов;
– инструментарий;
– боковая панель:
  – панель свойств;
  – панель выражений;
  – список полей;
  – обозреватель отчета;
– панель вкладок.

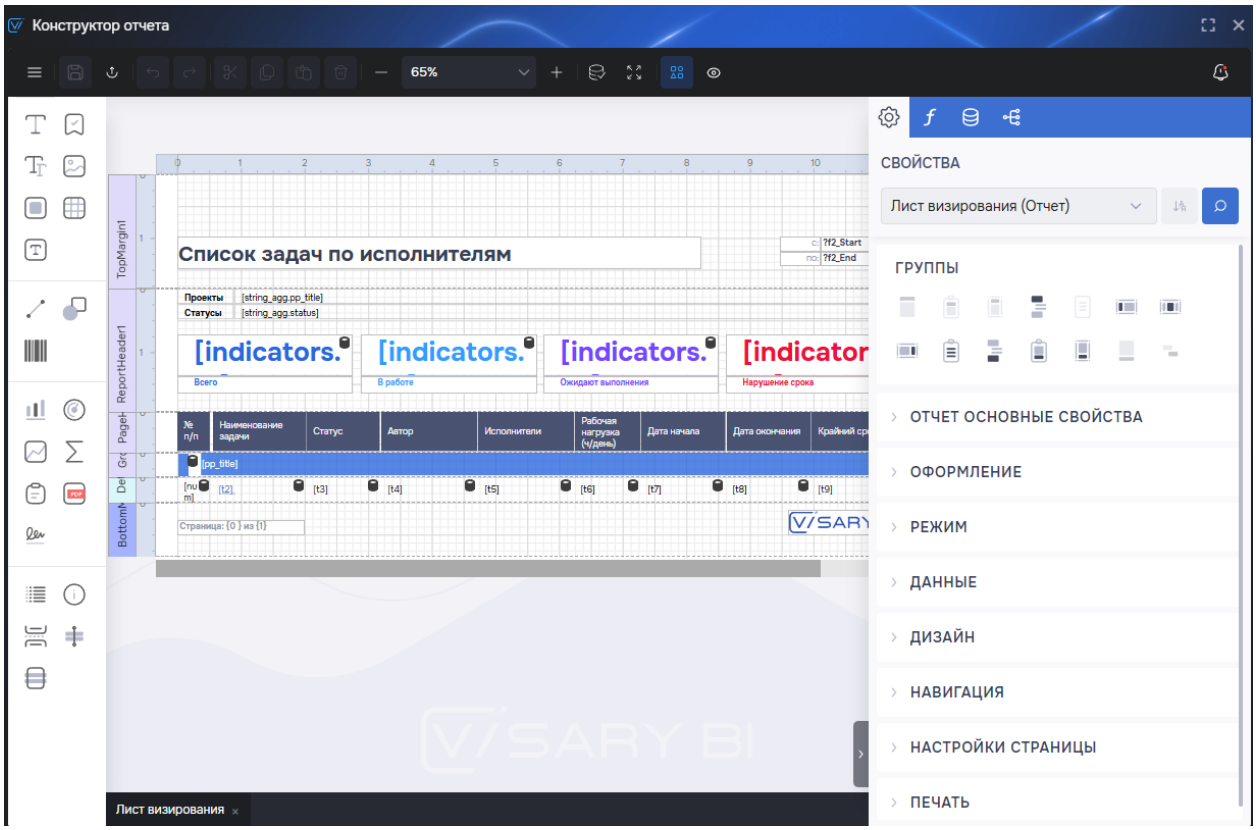


Рисунок 32 – Внешний вид конструктора

4.6.1 Рабочая область

В рабочей области конструктора отображается отчет, редактируемый в веб-конструкторе отчетов (рисунок 33).

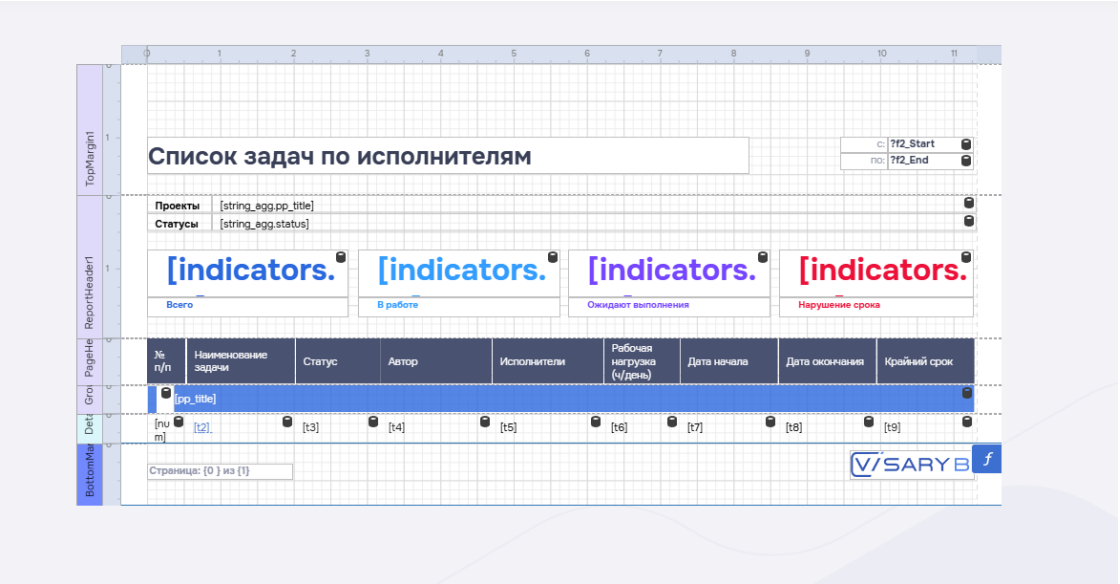


Рисунок 33 – Рабочая область

4.6.2 Заголовки групп

В дизайнере отчетов каждая секция отчета имеет заголовок, название вкладки и цвет, который зависит от вида секции. Эти заголовки не печатаются в результирующем документе отчета и видны только во время разработки.

Можно развернуть или свернуть содержимое полосы во время разработки, щелкнув вкладку в левой части полосы (рисунок 34).

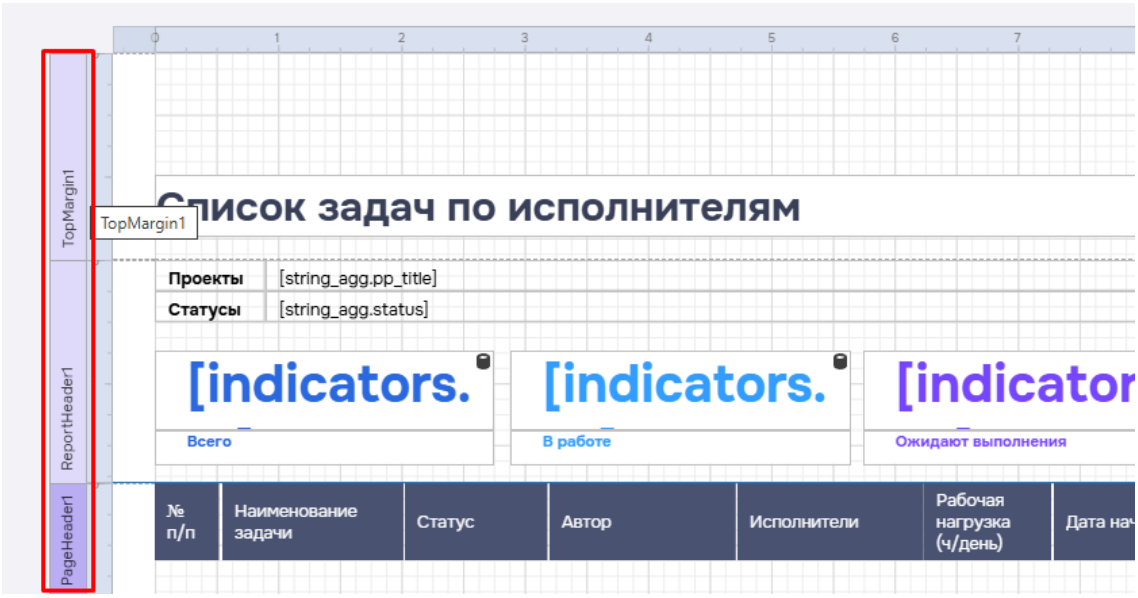


Рисунок 34 – Сворачивание / разворачивание секции

Пустой отчет содержит следующие секции (рисунок 35):

– TopMargin1;
– Detail1;
– BottomMargin1.

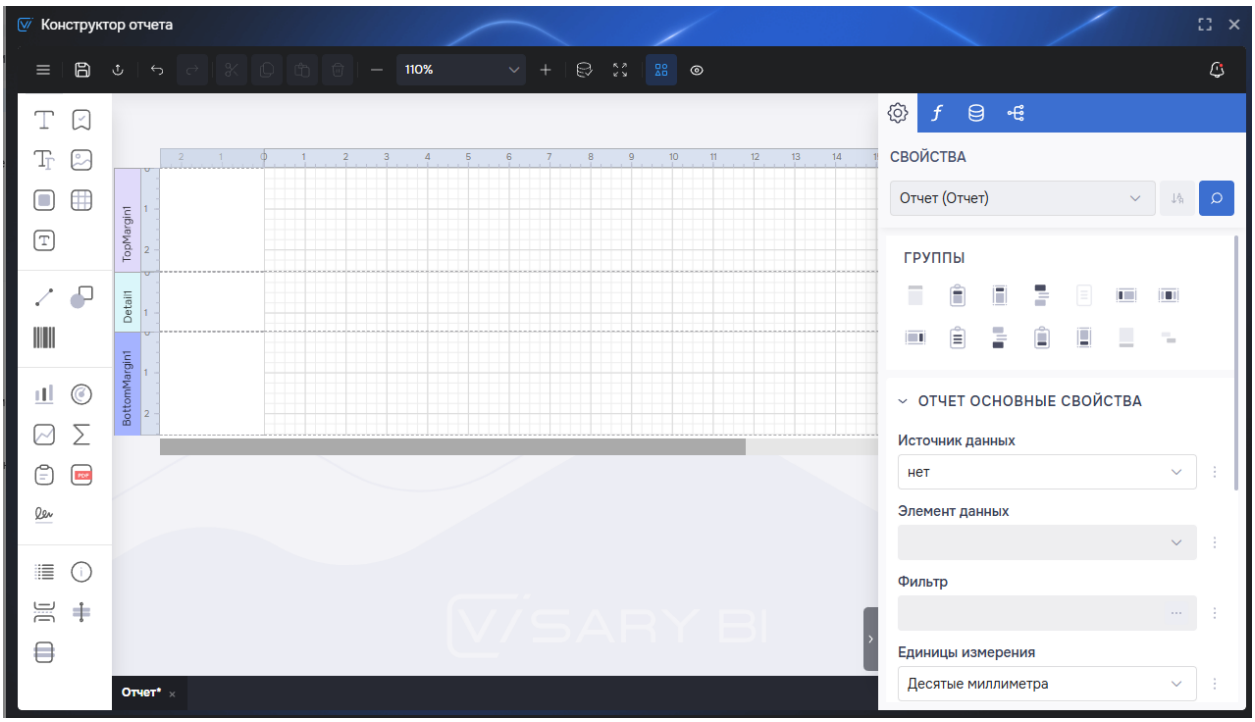


Рисунок 35 – Секции пустого отчета

Detail – полоса сведений. Отображает повторяющееся содержимое из источника данных отчета. Эта секция печатается столько раз, сколько записей доступно в источнике данных, если только вы не отфильтровали данные.

В каждом отчете должна быть детальная полоса, и ее нельзя удалить.

TopMargin и BottomMargin – верхний и нижний отступы страницы. Эти секции повторяются один раз на каждой странице документа.

4.6.3 Навигация

На верхней панели пользовательского интерфейса расположены функциональные кнопки команд (рисунок 36).

Меню содержит команды, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Команды меню

Команда	Иконка	Описание
Сохранение		Сохраняет текущий отчет
Экспорт		Позволяет выгрузить отчет
Импорт		Позволяет импортировать отчет
Добавить источник данных		Вызывает мастера создания источников данных, с помощью которого возможно управлять подключениями, чтобы на их основе создать источник данных, настроить его

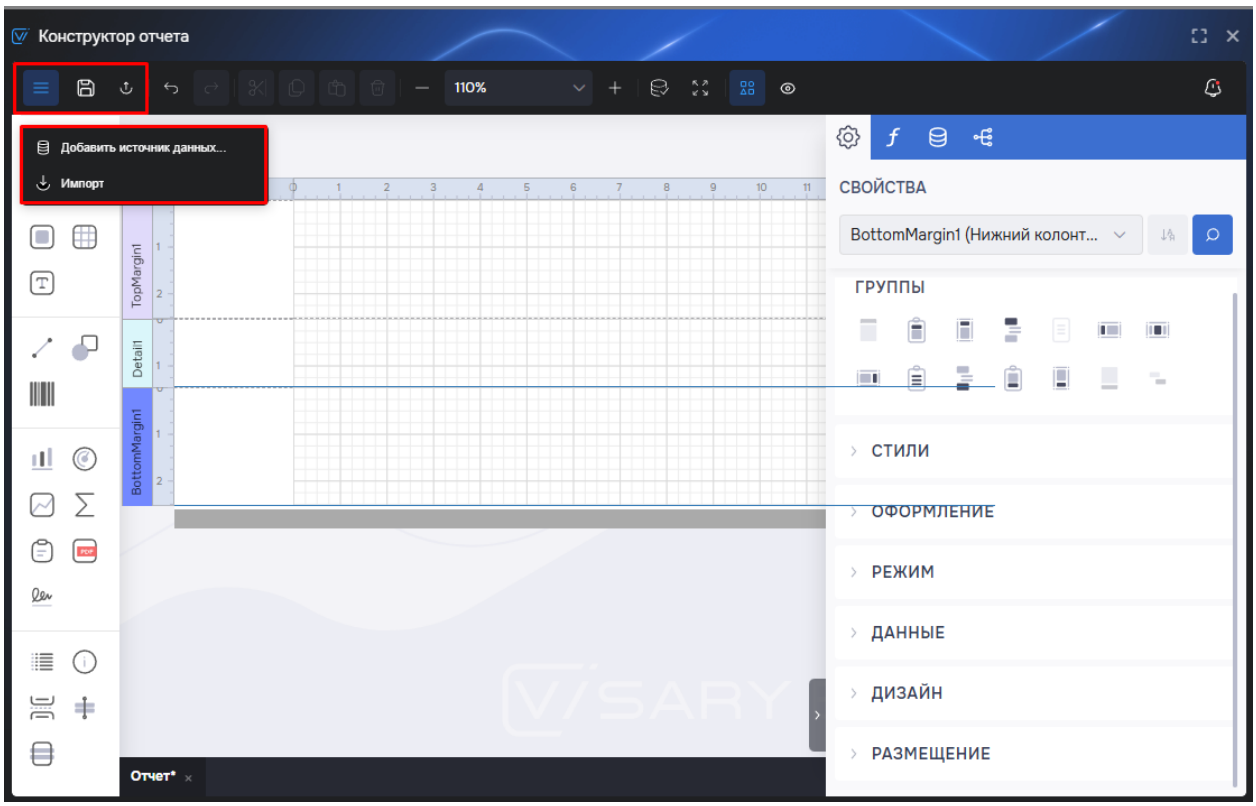


Рисунок 36 – Функциональные кнопки команд

4.6.4 Мастер создания источника данных

Для открытия мастера создания источника данных необходимо нажать на кнопку «Добавить источник данных».

Далее необходимо выбрать источник данных из существующих или добавить новый (рисунок 37), нажать «Далее». Добавление нового источника данных осуществляется с помощью мастера подключений (см. п. 4.4.1).

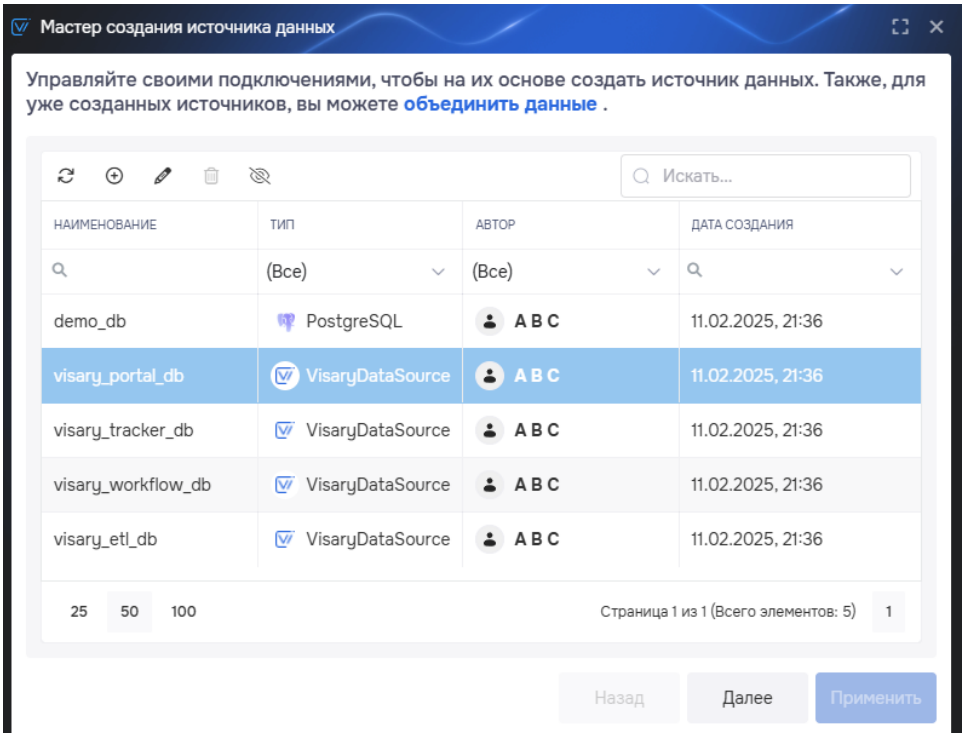


Рисунок 37 – Выбор подключение для передачи данных

Далее необходимо создать запросы.

Необходимо выбрать таблицы, представления и/или хранимые процедуры, чтобы включить их в источник данных в виде отдельных запросов (рисунок 38).

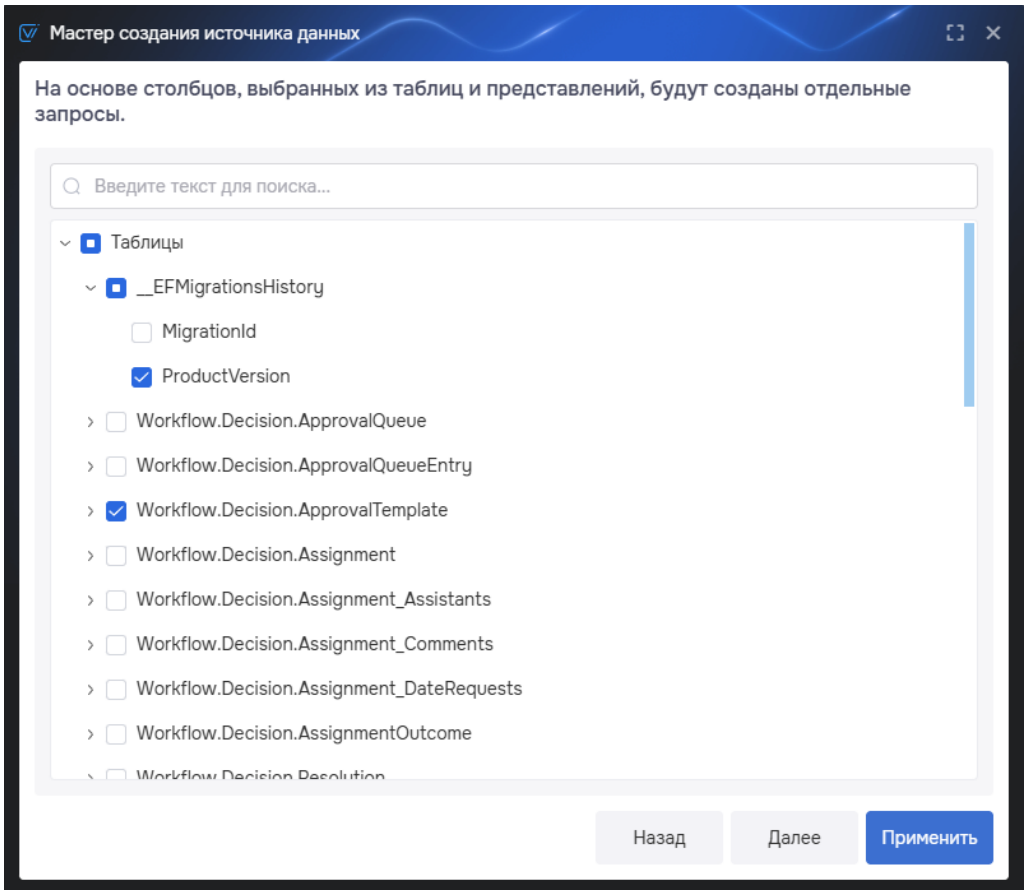


Рисунок 38 – Выбор таблицы

Можно также отметить определенные поля данных (рисунок 39).

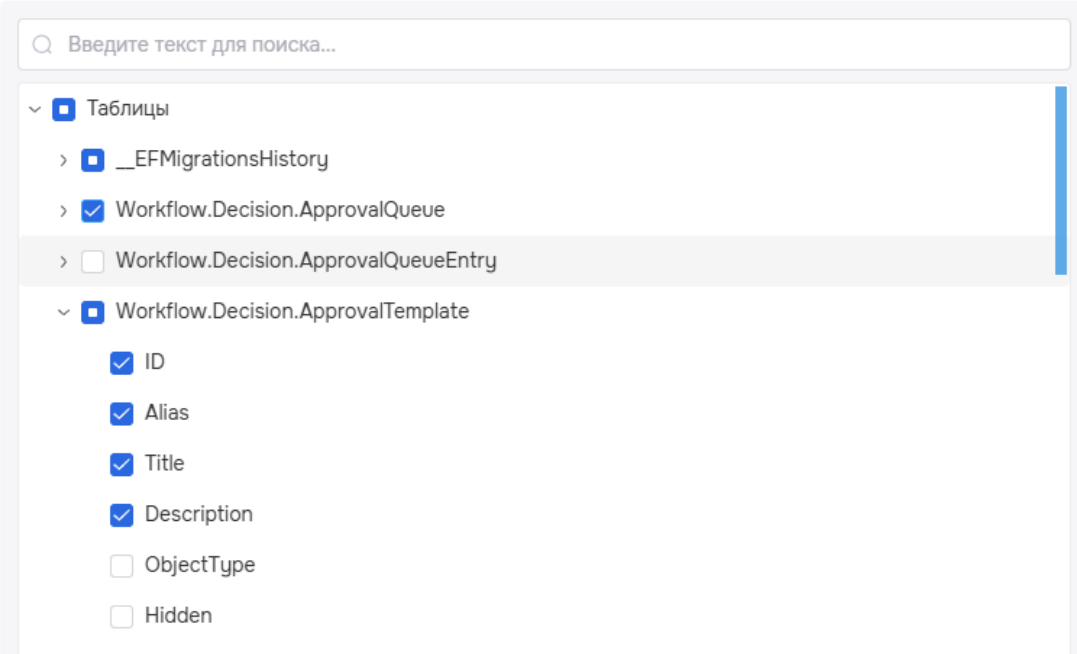


Рисунок 39 – Выбор полей

Для того, чтобы объединить несколько таблиц данных необходимо сформировать результирующие данные, для этого необходимо выделить поле «Запросы», после чего справа нажать на кнопку +.

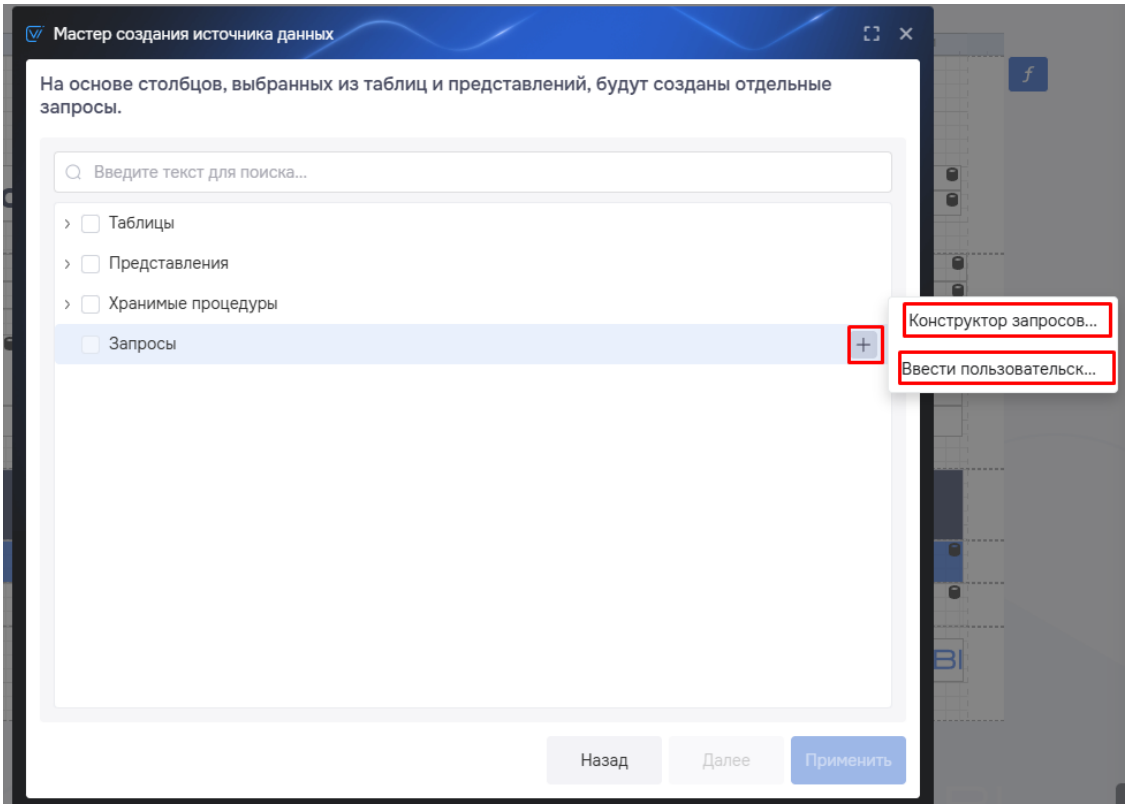


Рисунок 40 – Формирование запроса

После выбора пункта «Конструктор запросов» открывается окно визуального редактора запросов (рисунок 41).

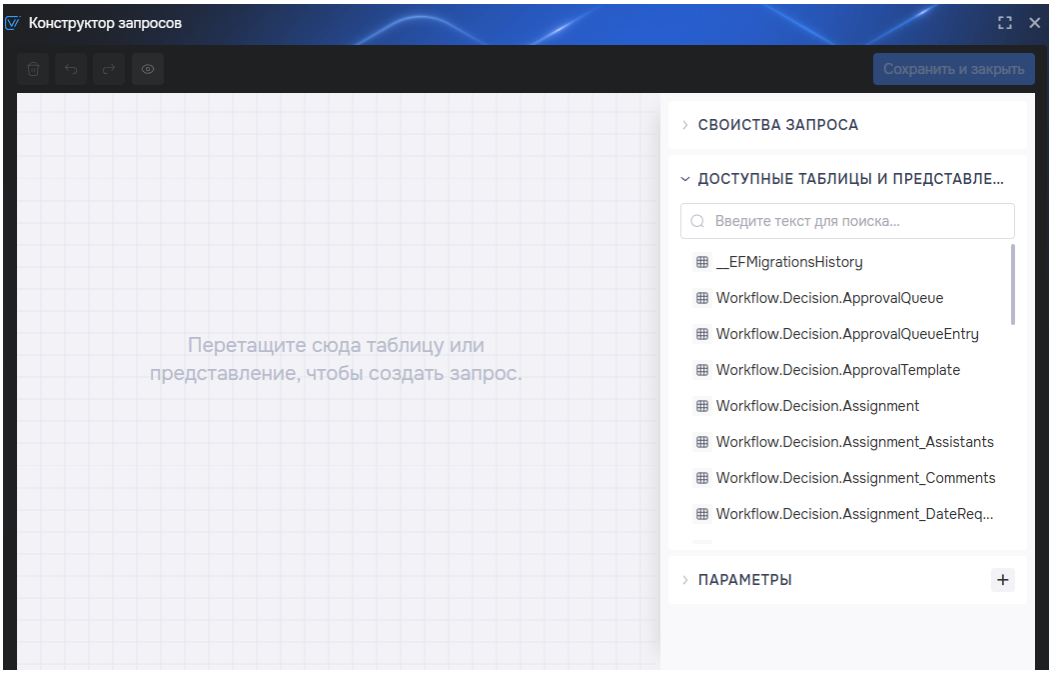


Рисунок 41 – Конструктор запросов

После выбора пункта «Ввести пользовательский SQL» открывается окно «Редактор пользовательского SQL» (рисунок 42).

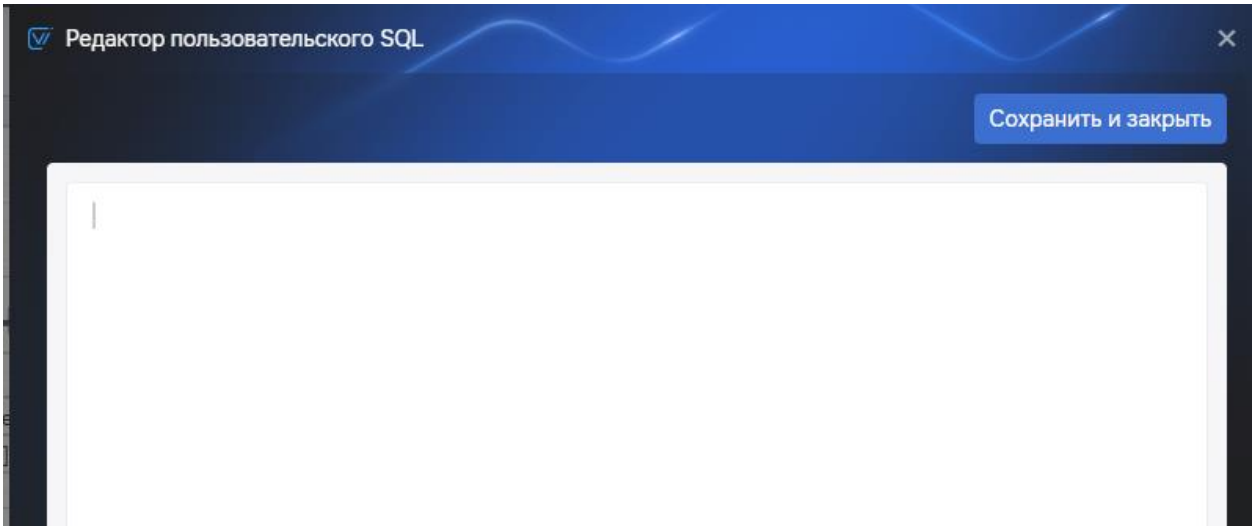


Рисунок 42 – Редактор пользовательского SQL

4.6.5 Конструктор запросов

Конструктор запросов представляет собой инструмент, предназначенный для создания и настройки запросов к данным, которые будут использоваться при формировании отчетов. Конструктор запросов является визуальным редактором.

Для вызова конструктора запросов предусмотрено два сценария.

1-й сценарий:

1) нажать на кнопку «Добавить источник данных» на верхней панели пользовательского интерфейса (рисунок 36);

2) выбрать в качестве источника базу данных, нажать «Далее»;

3) выделить строку «Запросы» и нажать ;

4) в всплывающем окне выбрать «Конструктор запросов» (рисунок 40);

5) откроется модальное окно конструктора запросов (рисунок 41).

2-й сценарий:

1) на боковой панели конструктора отчетов, расположенной справа, перейти во вкладку «Список полей»;

2) нажать на кнопку «Добавить запрос» (рисунок 43) (кнопка доступна при наличии источника данных);

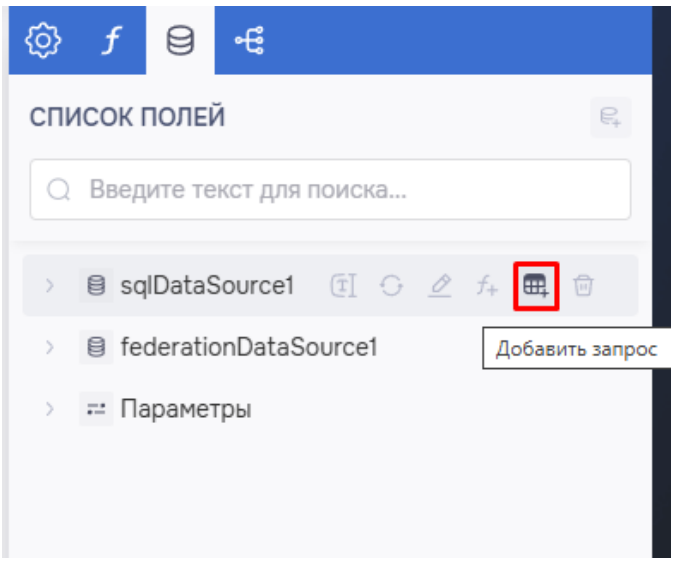


Рисунок 43 – Добавление запроса на вкладке «Список полей»

3) в открывшемся окне «Мастер создания источника данных» (рисунок 44) нажать на строку «Конструктор запросов»;

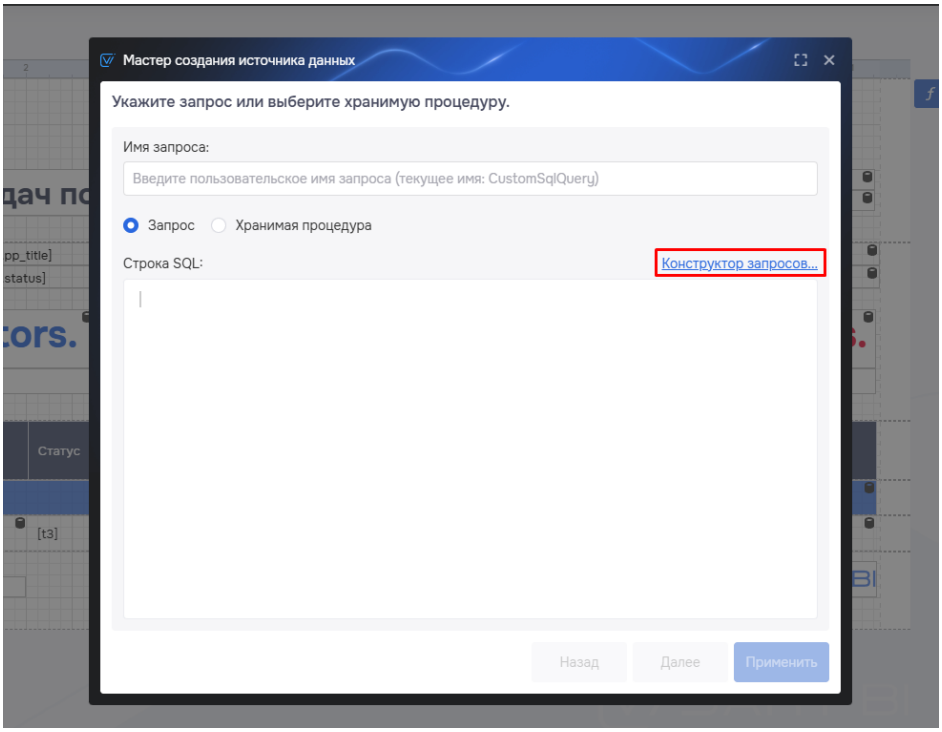


Рисунок 44 – Мастер создания источника данных

4) открывается модальное окно конструктора запросов (рисунок 41).

Для формирования запроса необходимо выбрать и переместить таблицу или представление в рабочую область. После этого они будут включены в набор результатов запроса (рисунок 45).

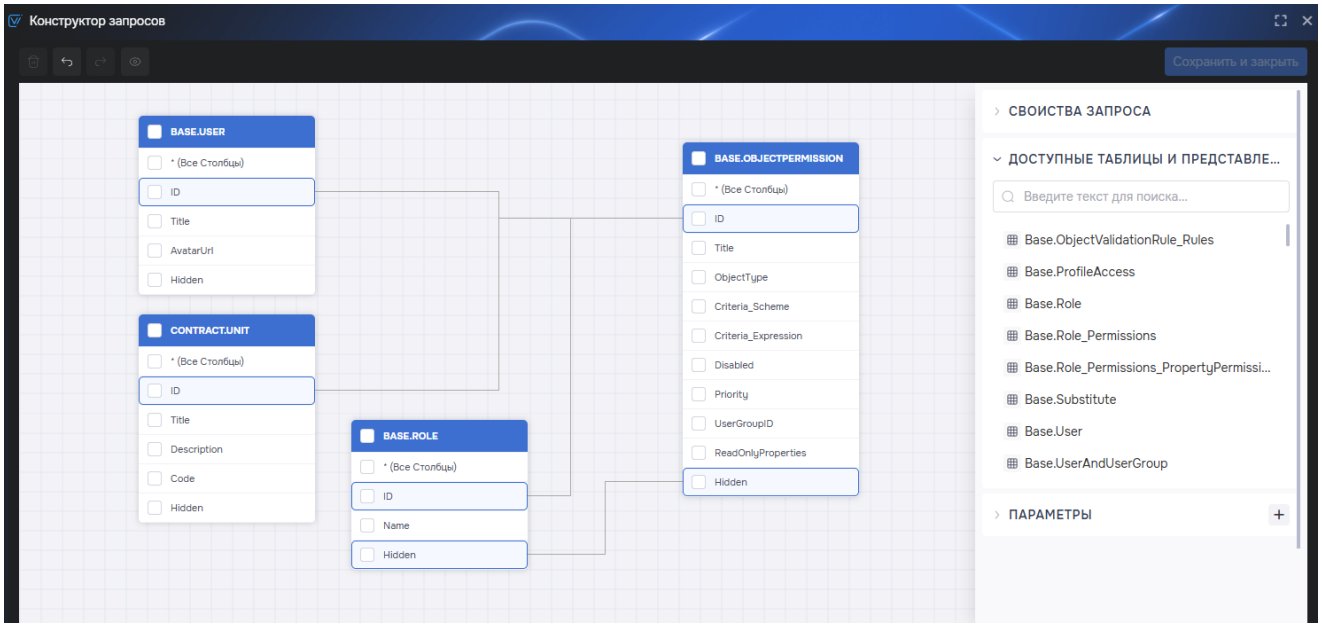


Рисунок 45 – Выбор таблиц

Панель конструктора запросов содержит команды, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Команды конструктора запросов

Иконка	Описание
	Удаляет выбранную таблицу или представление из запроса
	Отменяет последнее действие
	Выполняет ранее отмененное действие
	Предварительный просмотр данных

Далее необходимо установить функциональные флажки для столбцов таблицы, которые надо включить в набор результатов запроса (рисунок 46).

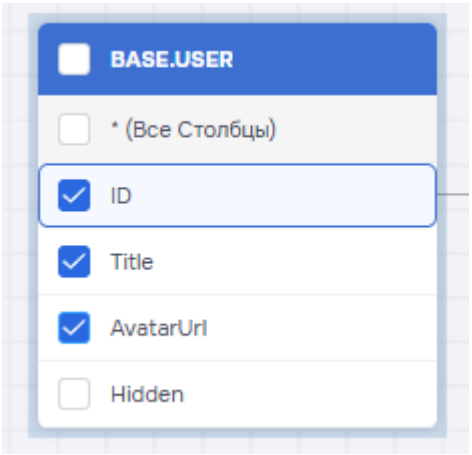


Рисунок 46 – Выбор столбцов для включения в отчет

Также доступен функционал поиска, чтобы найти таблицу или представление (рисунок 47).

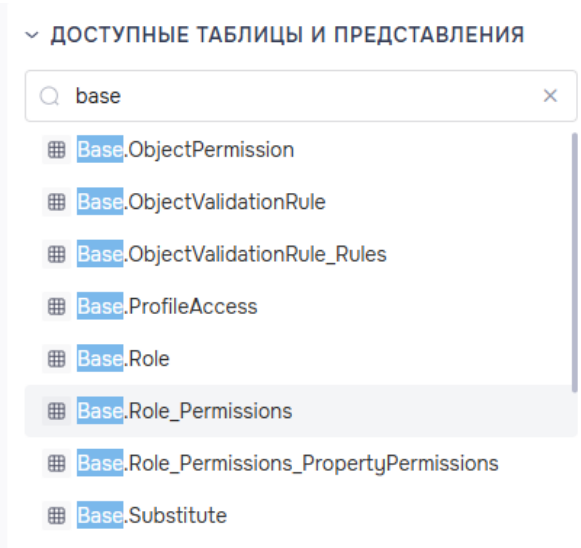


Рисунок 47 – Поиск

Конструктор запросов позволяет объединять таблицы и/или представления. Для соединения соответствующих столбцов (ключевые поля) необходимо использовать перемещение. Связанные столбцы должны иметь одинаковые типы данных (рисунок 48).

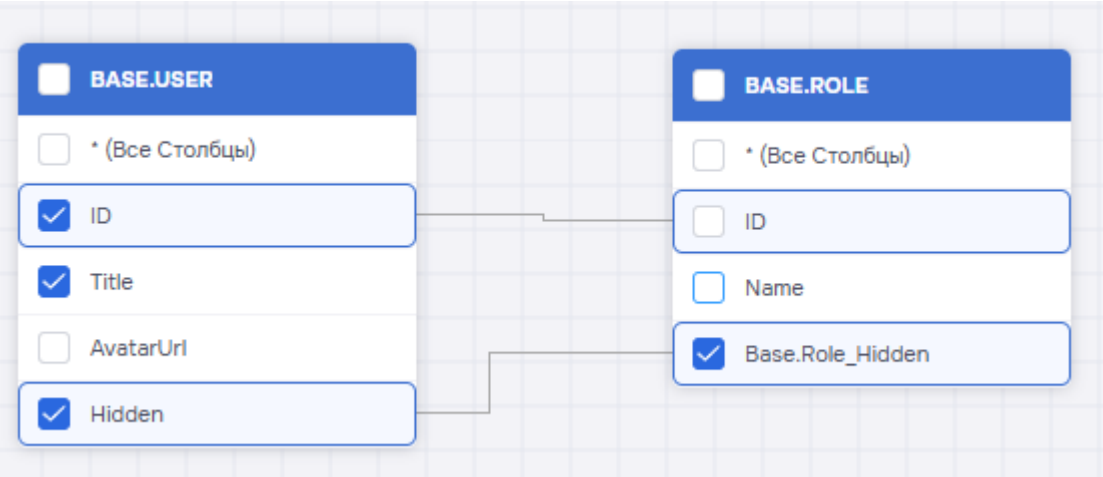


Рисунок 48 – Перетаскивание ключевых полей

Для отображения в панели параметров раздела «Свойства отношения» необходимо нажать на созданную связь между двумя таблицами. Свойства в этом разделе определяют тип соединения (Inner или Left Outer) и применяемый логический оператор (рисунок 49).

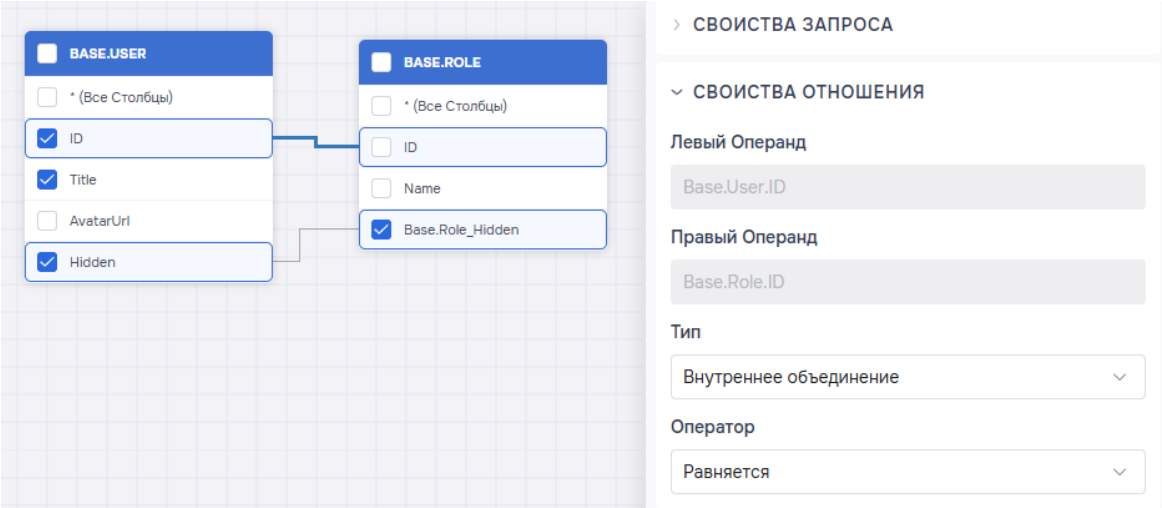


Рисунок 49 – Отношение данных

После нажатия кнопки «Сохранить и закрыть» запрос будет сохранен как строка SQL. Для последующего редактирования его можно будет просмотреть в боковой панели инструментов, нажав на клавишу «Редактировать запрос» (рисунок 50).

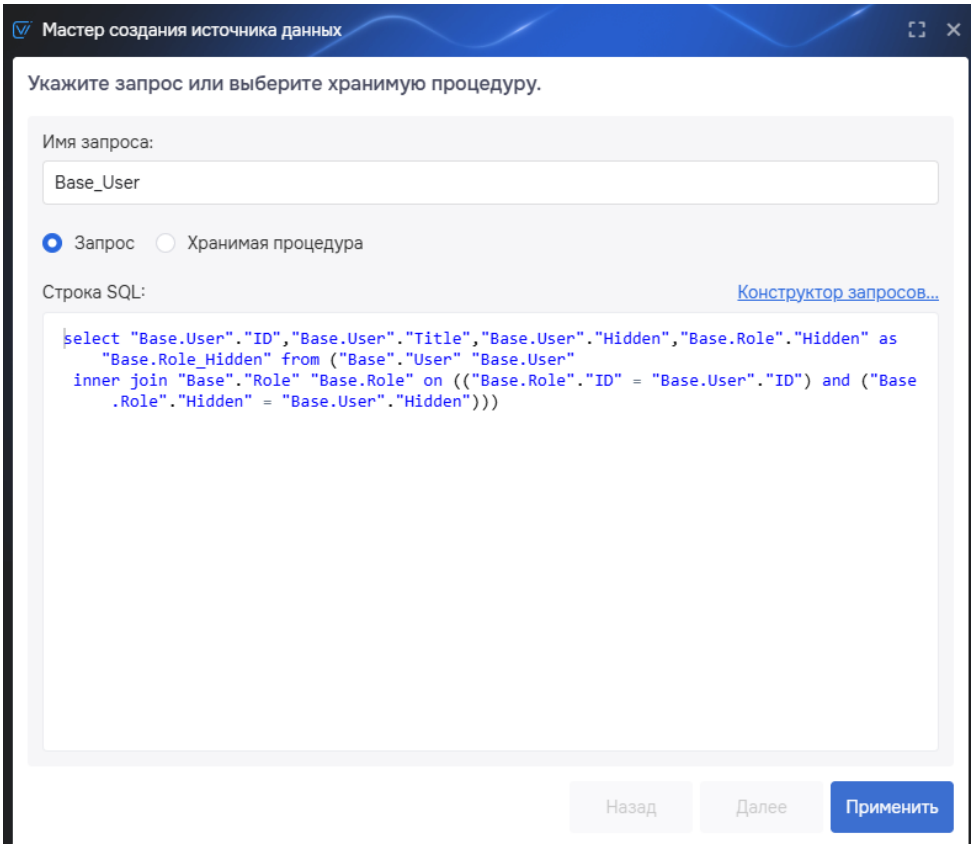


Рисунок 50 – SQL-строка

4.6.5.1 Данные фильтра

Чтобы отобразить параметры запроса, необходимо развернуть раздел «Свойства запроса» (рисунок 51).

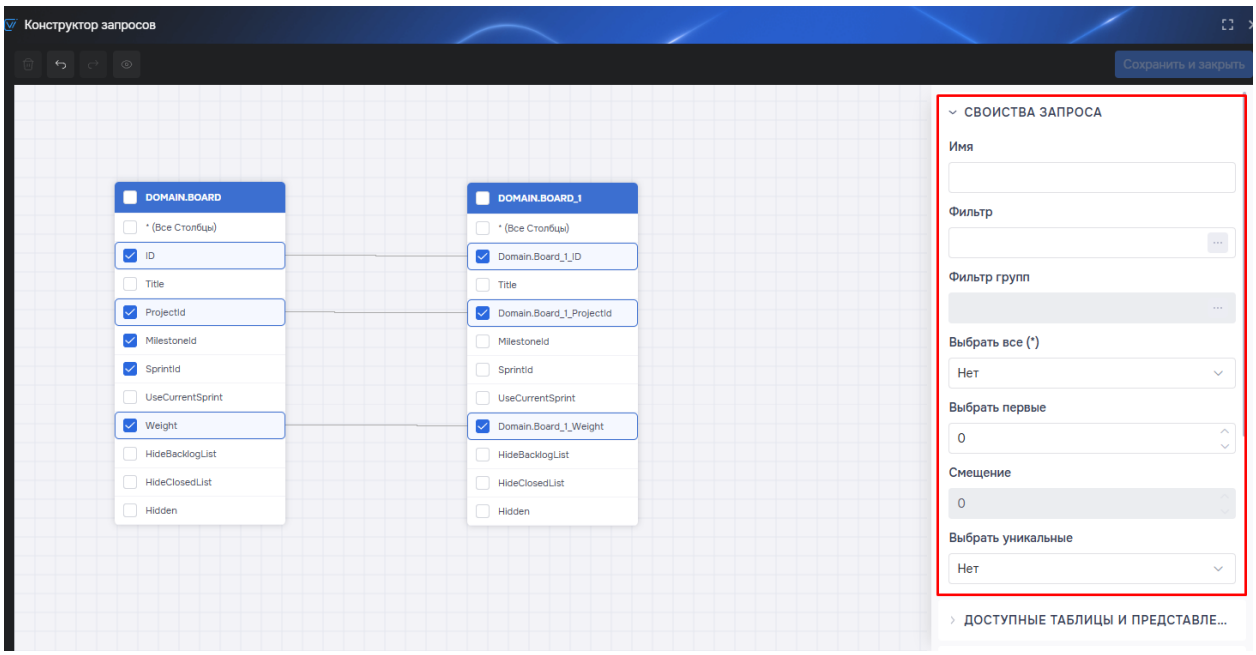


Рисунок 51 – Свойства запроса

Запрос предоставляет следующие параметры:

– Имя. Указывает имя пользовательского запроса (псевдоним).

– Фильтр. Запускает редактор фильтров, в котором можно указать условия фильтрации результирующих данных. Критерии фильтрации могут содержать параметры запроса.

– Фильтр групп. Запускает редактор фильтров, в котором можно указать условия фильтрации для сгруппированных и агрегированных данных. Этот параметр включен только для сгруппированных данных.

– Выбрать все (*). Указывает, следует ли включать все столбцы из выбранных таблиц и/или представлений в набор результатов запроса независимо от их индивидуальных настроек. Значение по умолчанию – Нет.

– Выбрать первые. Указывает количество первых записей, которые необходимо включить в набор результатов запроса. Значение по умолчанию равно 0 и указывает, что набор результатов запроса содержит все записи, соответствующие всем остальным условиям фильтра.

– Смещение. Указывает количество записей, которые нужно пропустить, прежде чем механизм отчетов извлечет данные. Этот параметр доступен только для отсортированных данных.

– Выбрать уникальные. Указывает, следует ли включать в результирующий набор только отдельные значения. Значение по умолчанию – Нет.

4.6.5.2 Данные формы

Чтобы отобразить параметры столбца данных, необходимо выбрать таблицу или представление и щелкнуть столбец данных, (рисунок 52).

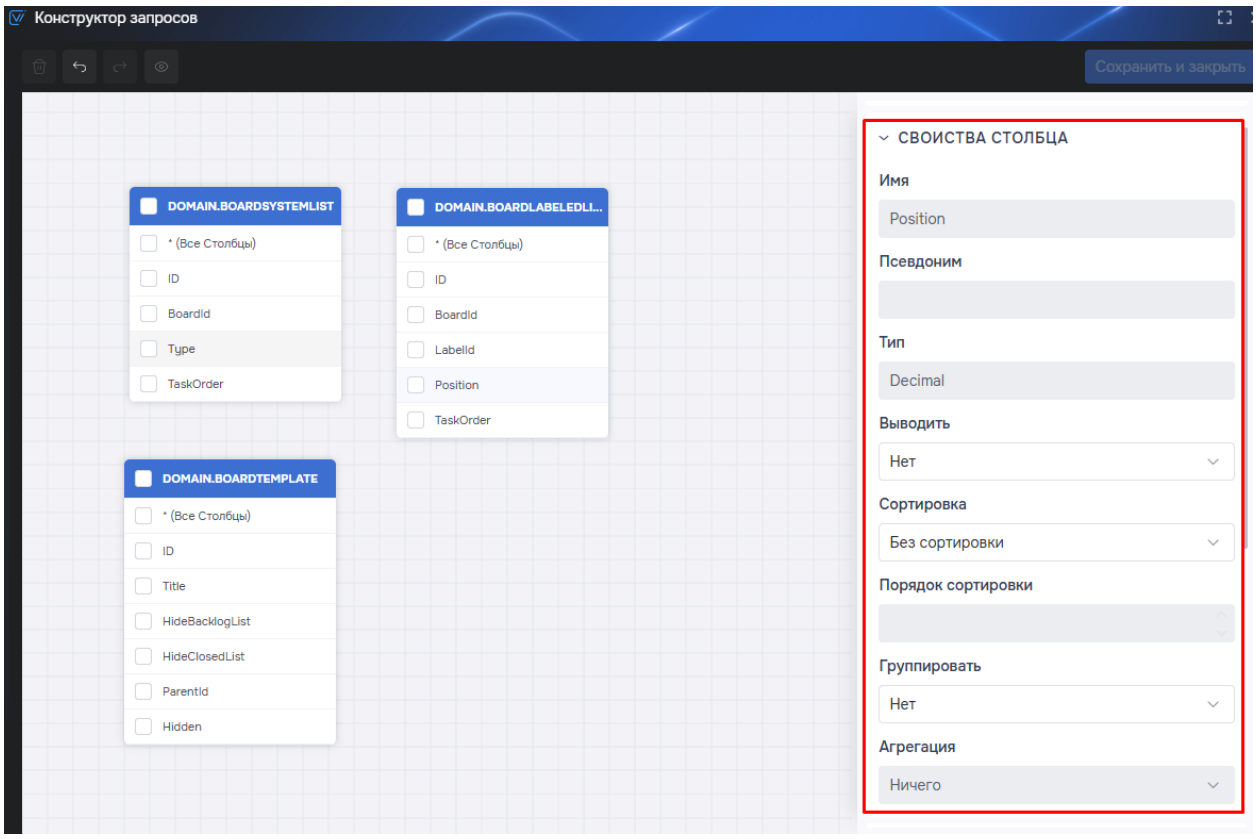


Рисунок 52 – Свойства столбца

Раздел «Свойства столбца» содержит следующие параметры:

– Имя. Указывает имя столбца, которое построитель запросов получает из базы данных.

– Псевдоним. Указывает имя пользовательского столбца (псевдоним). Необходимо включить столбец в запрос, чтобы включить этот параметр.

– Тип. Указывает тип данных столбца. Построитель запросов предоставляет информацию о максимальной длине строки для строковых столбцов.

– Выводить. Указывает, следует ли включать столбец в набор результатов запроса.

– Сортировка. Указывает, сохранять ли исходный порядок записей данных в столбце или сортировать их (по возрастанию или по убыванию).

– Порядок сортировки. Необходимо применить сортировку к записям столбца данных, чтобы включить этот параметр. Он определяет приоритет сортировки для нескольких столбцов (чем меньше это число, тем выше приоритет). Например, если установить порядок сортировки на 1 для столбца A и на 2 для столбца B, Построитель запросов сначала сортирует запрос по столбцу A, а затем по столбцу B. Порядок сортировки всех столбцов автоматически обновляется при изменении этого параметра для одного столбца. Это позволяет избежать конфликта приоритетов.

– Группировать. Указывает, группировать ли набор результатов запроса по этому столбцу.

– Агрегация. Указывает, какую агрегатную функцию следует использовать для вычисления над набором значений.

4.6.5.3 Использование параметров запроса

Для добавления, удаления и редактирования параметров запроса необходимо использовать раздел «Параметры» (рисунок 53).

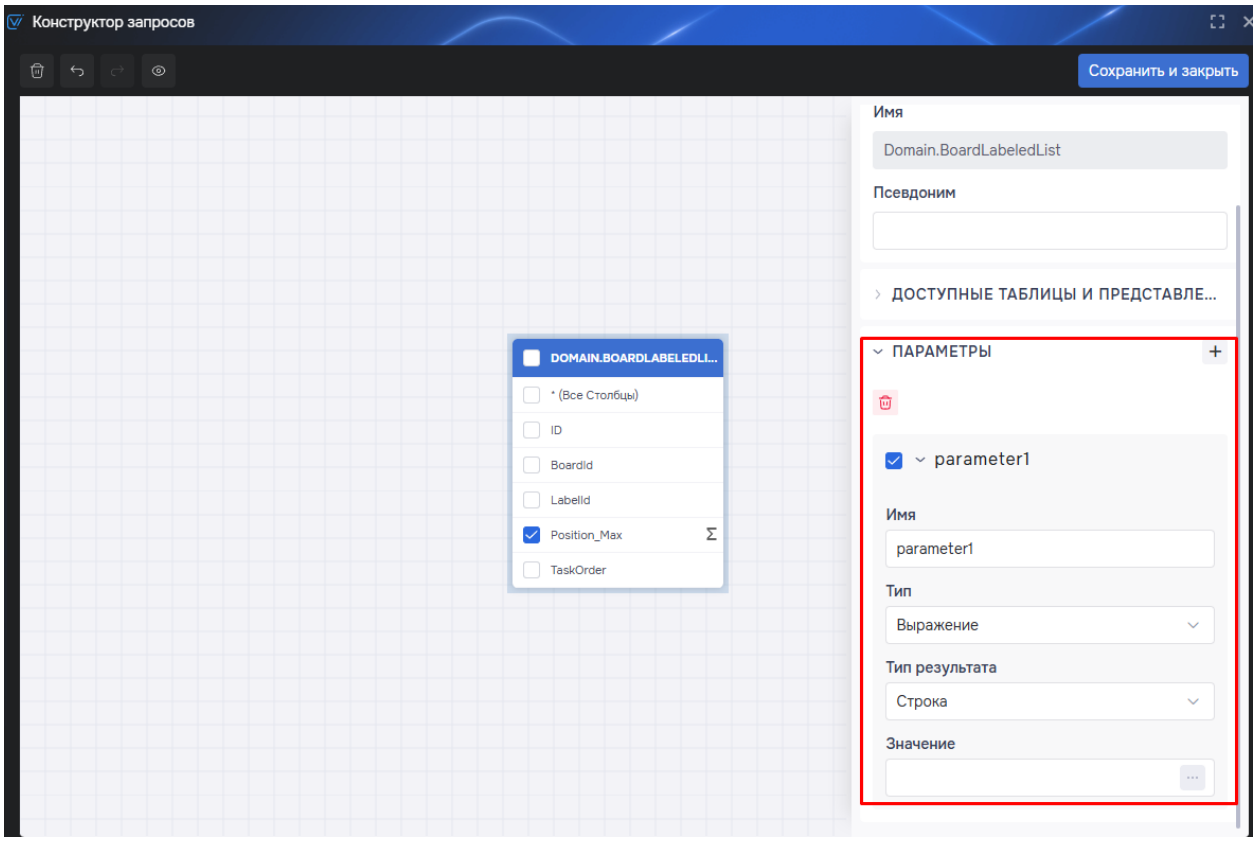


Рисунок 53 – Параметры

Каждый параметр запроса предоставляет следующие свойства:

– Имя. Указывает имя параметра запроса.

– Тип. Указывает тип данных значения параметра. Чтобы динамически генерировать значения параметров, необходимо установить для этого свойства значение Выражение.

– Тип результата. Задает тип данных результирующего значения выражения. Это свойство включено, если тип параметра запроса – Выражение.

– Значение. Определяет фактическое значение параметра запроса. Можно указать статическое фактическое значение в соответствии с типом данных выбранного значения. В качестве альтернативы можно создать выражение для динамического создания фактических значений параметров. Для этого необходимо нажать кнопку с многоточием этого свойства, чтобы вызвать редактор выражений и создать выражение. Эта кнопка с многоточием становится доступной, если для параметра запроса задан тип «Выражение».

4.6.5.4 Предварительный просмотр результатов

Чтобы в любое время протестировать запрос на ограниченном подмножестве фактических данных, необходимо нажать кнопку «Предварительный просмотр результатов».

На открытом экране предварительного просмотра данных отображаются первые 100 записей данных набора результатов запроса (рисунок 54).

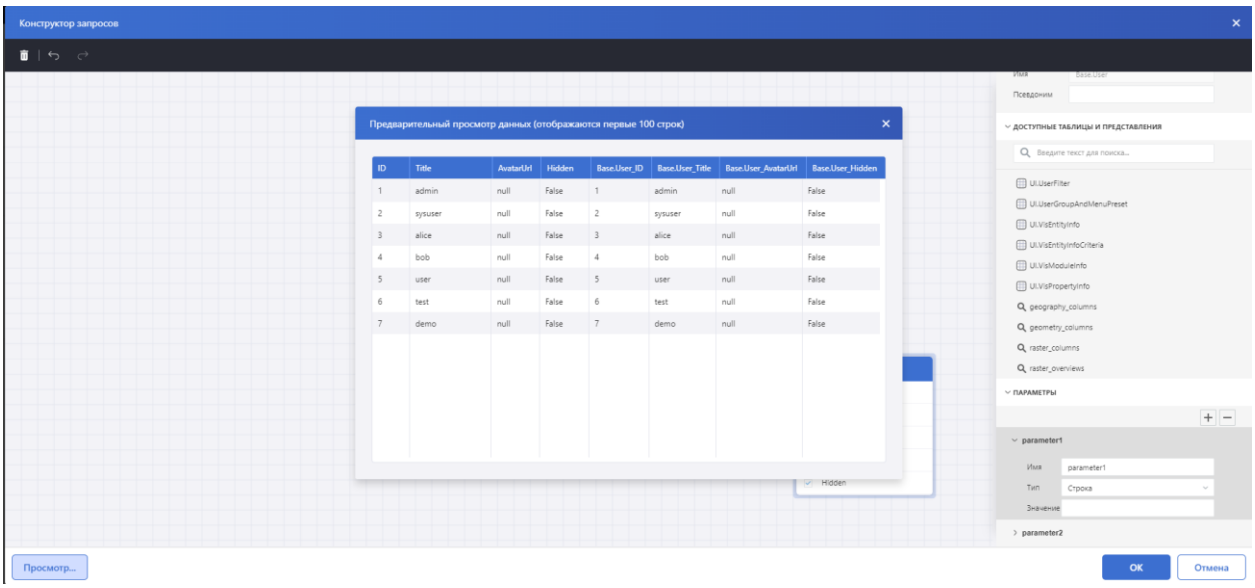


Рисунок 54 – Предварительный просмотр

4.6.6 Основная панель инструментов

Основная панель инструментов предоставляет доступ к командам редактирования отчета в конструкторе (рисунок 55).

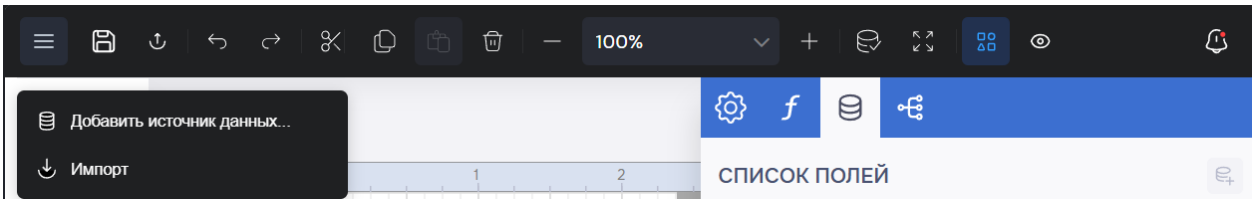
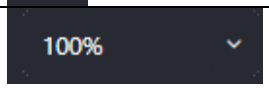


Рисунок 55 – Основная панель инструментов

Команды панели инструментов представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Команды панели инструментов

Команда	Иконка	Описание
Добавить источник данных…		Открывает мастер создания нового подключения к источнику данных
Импорт…		Открывает окно проводника для загрузки моделей отчетов BI
Сохранить…		Функциональная кнопка для сохранения отчета BI
Экспорт…		Производит экспорт созданной модели в формате XML
Отменить		Отменяет последнее изменение, внесенное в документ
Повторить		Отменяет последнее действие отмены
Вырезать		Вырезает выбранный элемент управления в буфер обмена
Копировать		Копирует выбранный элемент управления в буфер обмена
Вставить		Вставляет элемент управления из буфера обмена в выбранную секцию отчета

Команда	Иконка	Описание
Удалить		Удаляет выбранный элемент управления
Уменьшить масштаб		Уменьшает текущий коэффициент масштабирования документа на 5 процентов
Коэффициент масштабирования		Масштабирование до определенного коэффициента масштабирования, выбранного из раскрывающегося списка
Увеличить масштаб		Увеличивает текущий коэффициент масштабирования документа на 5 процентов
Проверить привязки к данным		Выделяет элементы управления отчетом имеющие неверные привязки данных или некорректные выражения
На весь экран		Переключение между полноэкранным режимом дизайнера отчетов и размером по умолчанию
Конструктор		Переключается в режим редактирования
Просмотр		Переключает в режим предварительного просмотра
Ошибки Предупреждения Уведомления		Вызывает окно анализатора конструктора отчетности

4.6.7 Инструментарий

Инструментарий содержит доступные элементы управления и позволяет добавлять их в отчет.

Общие элементы управления представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Общие элементы управления

Метка	Флажок	Сложный текст	Картинка	Панель	Таблица	Текст в ячейках

Дополнительные элементы управления представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Дополнительные элементы управления

Линия	Фигура	Штрих-код

Элементы управления с отдельными источниками данных представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Элементы управления с отдельными источниками данных

Диаграмма	Измерительный прибор	График	Кросс-таблица	Вложенный отчет	PDF-контент	Подпись PDF

Вспомогательные элементы управления содержимым представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Вспомогательные элементы управления содержимым

Оглавление	Информация	Разрыв страницы	Кросс линия	Кросс-рамка

4.6.8 Боковая панель

4.6.8.1 Панель свойств

Панель свойств представлена на рисунке 56.

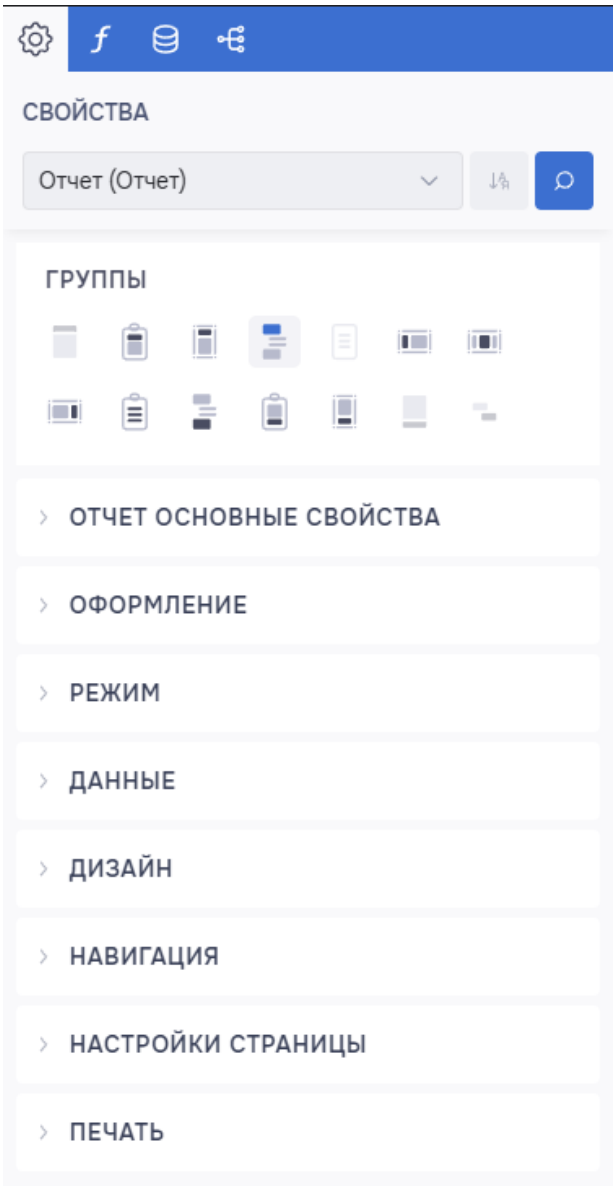


Рисунок 56 – Панель свойств

Для выбора свойства необходимо выбрать элемент из раскрывающегося списка в верхней части панели свойств (рисунок 57).

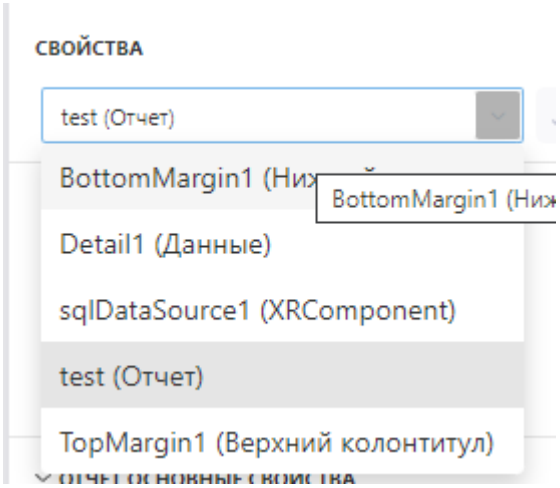


Рисунок 57 – Выбор свойства

4.6.8.1.1 Переключение между режимами отображения

Настройки элемента могут отображаться в алфавитном порядке (рисунок 58) или в категориях (рисунок 60) в зависимости от их назначения. Для переключения между этими режимами отображения необходимо использовать кнопки рядом с выбранным элементом.

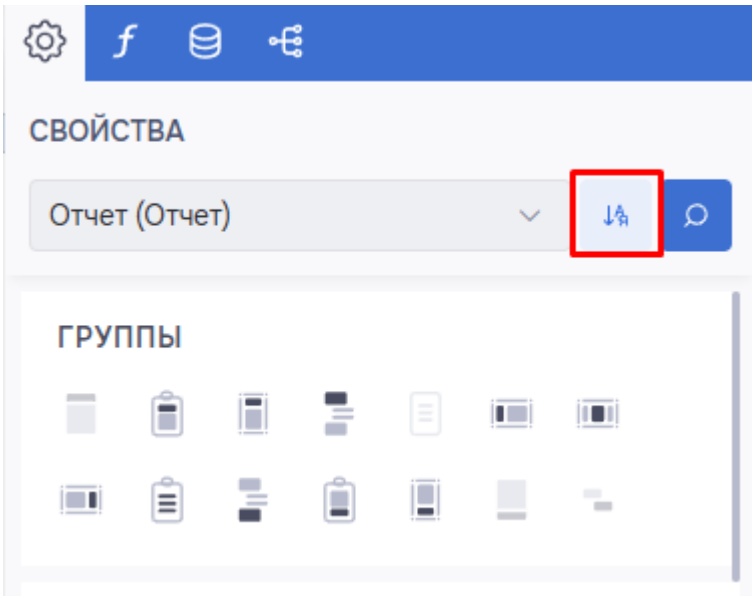


Рисунок 58 – Режим отображения по алфавиту

Поиск свойства реализуется через кнопку «Поиск» (рисунок 59).

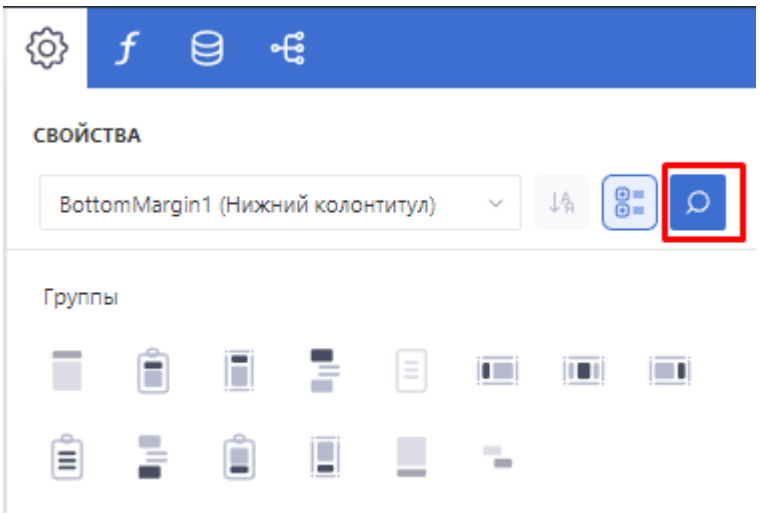


Рисунок 59 – Кнопка «Поиск»

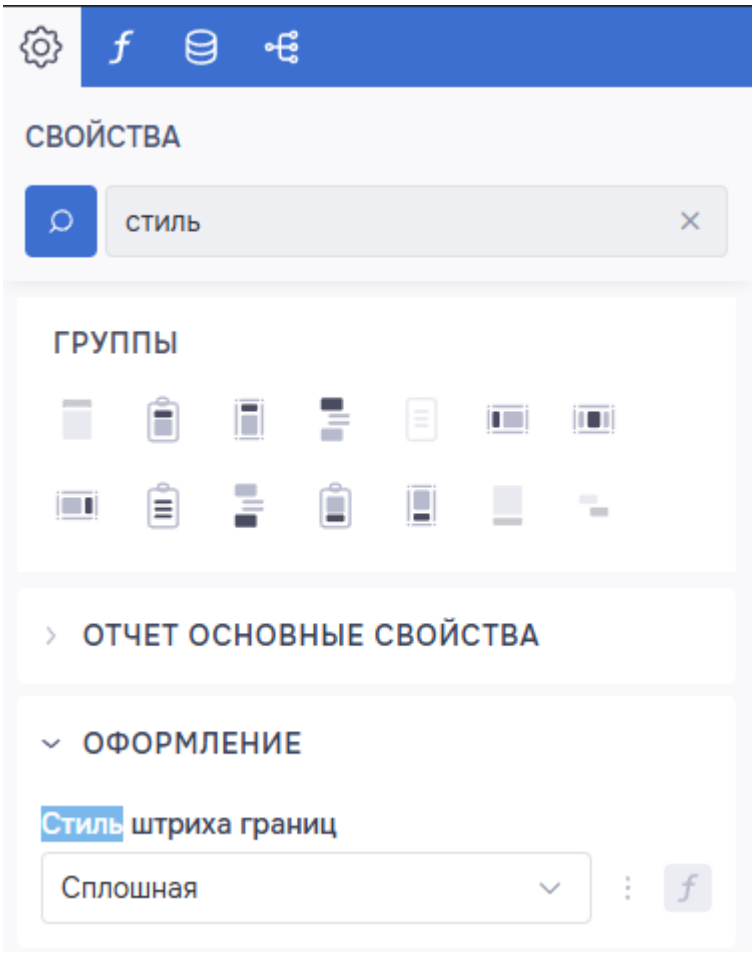


Рисунок 60 – Результаты поиска. Режим отображения по категориям

4.6.8.1.2 Изменение значения свойств

Каждая запись состоит из заголовка свойства и редактора значений (рисунок 61). Чтобы изменить значение свойства, необходимо выбрать свойство и указать его значение в редакторе.

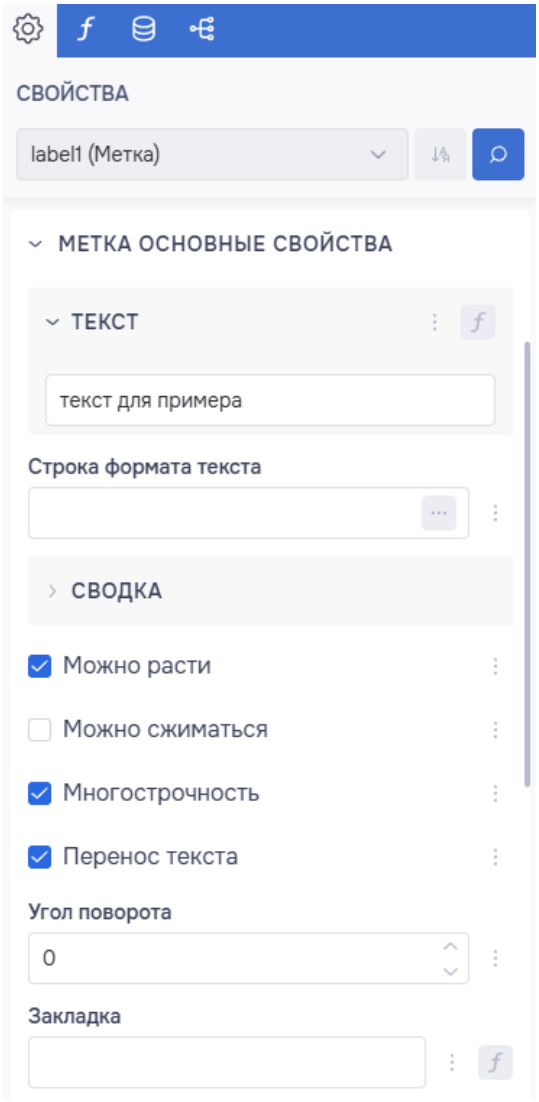


Рисунок 61 – Изменение значения свойств

Некоторые свойства содержат вложенные свойства, доступ к которым можно получить, нажав на заголовок (рисунок 62).

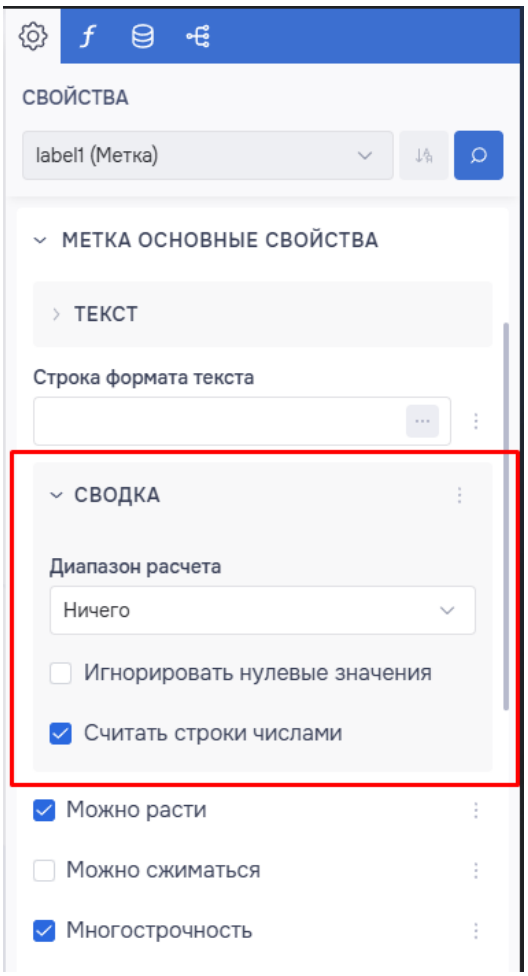


Рисунок 62 – Вложенные свойства

4.6.8.1.3 Сброс значений свойств

Для сброса значений свойства необходимо нажать на кнопку ⋮ справа от редактора и выбрать «Сброс» в вызванном всплывающем меню, чтобы восстановить значения свойств по умолчанию (рисунок 63).

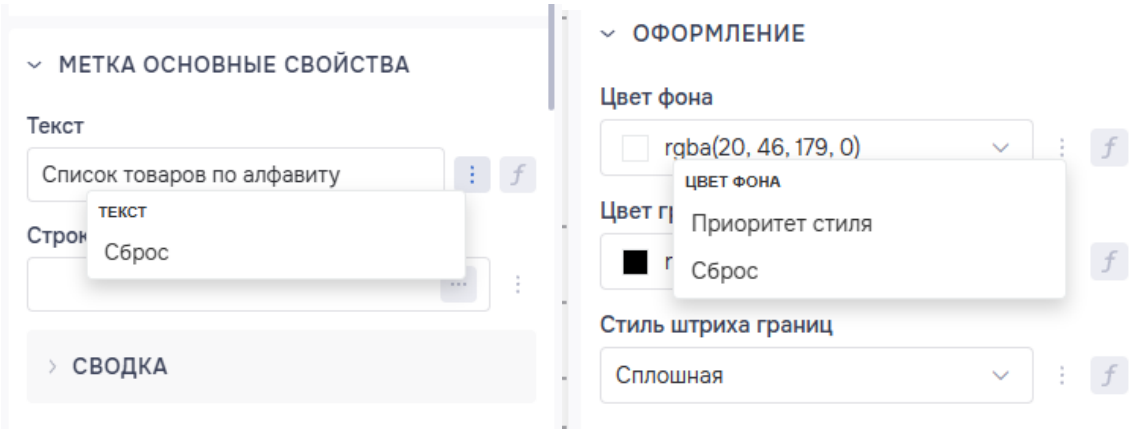


Рисунок 63 – Сброс значений свойств

Команда «Сброс» сбрасывает выражение и значение, указанные в редакторе свойства. Команда «Приоритет стиля» доступна только для параметров оформления.

4.6.8.1.4 Редактор выражений

Панель свойств позволяет указать выражения, которые могут вычислять значение во время выполнения при создании документа. Чтобы вызвать Редактор выражений необходимо нажать на кнопку f (рисунок 64).

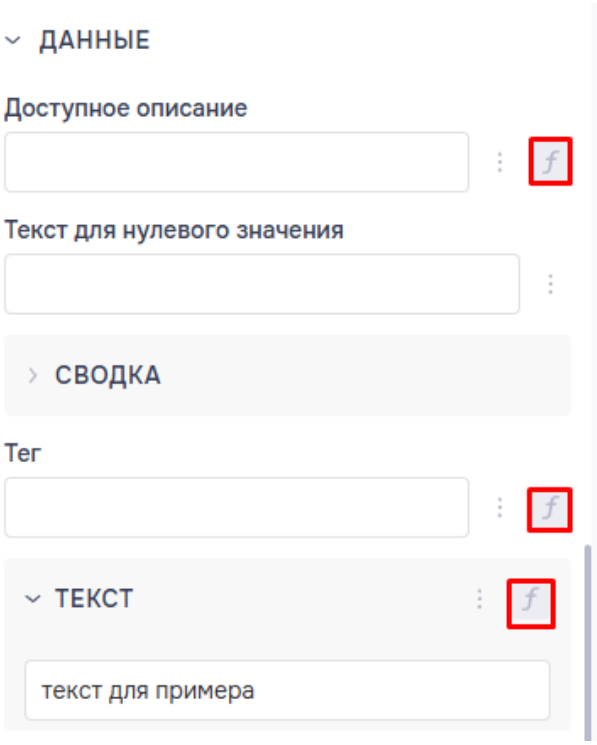


Рисунок 64 – Вызов редактора выражений с панели свойств

Затем необходимо указать выражение в вызванном редакторе выражений (рисунок 65).

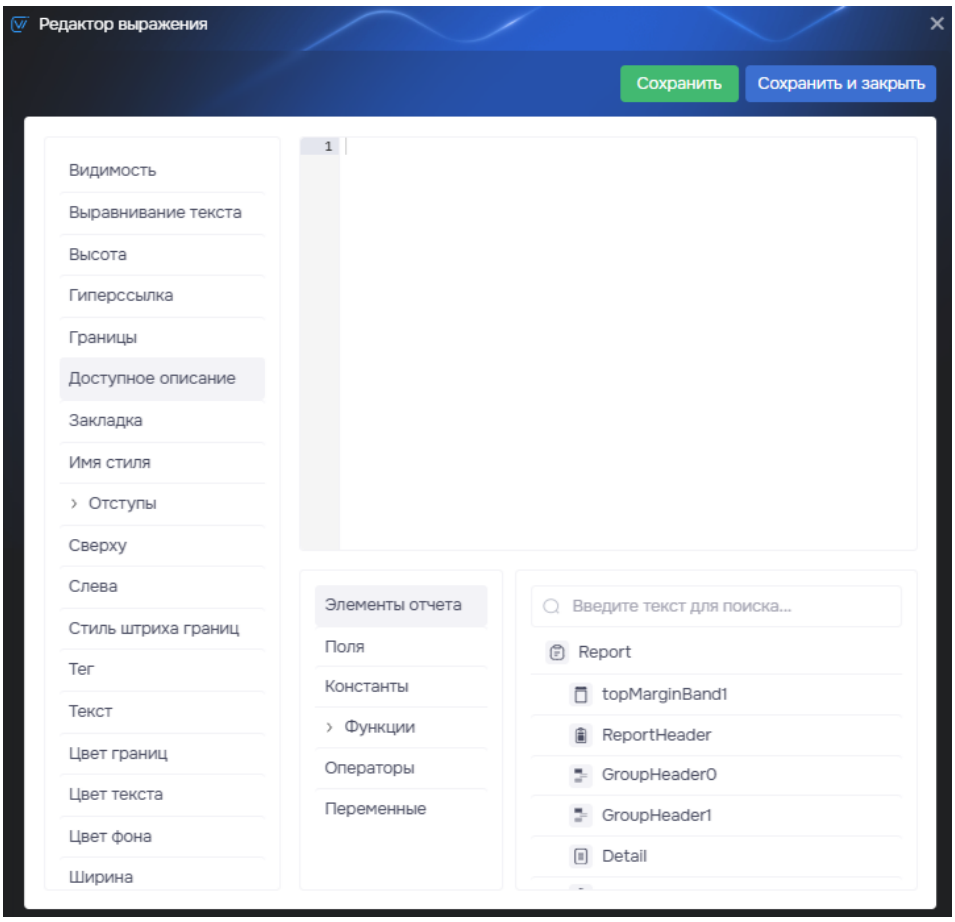


Рисунок 65 – Ввод выражения в редакторе

Свойства, которым назначены выражения, отмечены маркером (рисунок 66). Подробнее работа с редактором выражений представлена в п. 4.6.8.2.1.

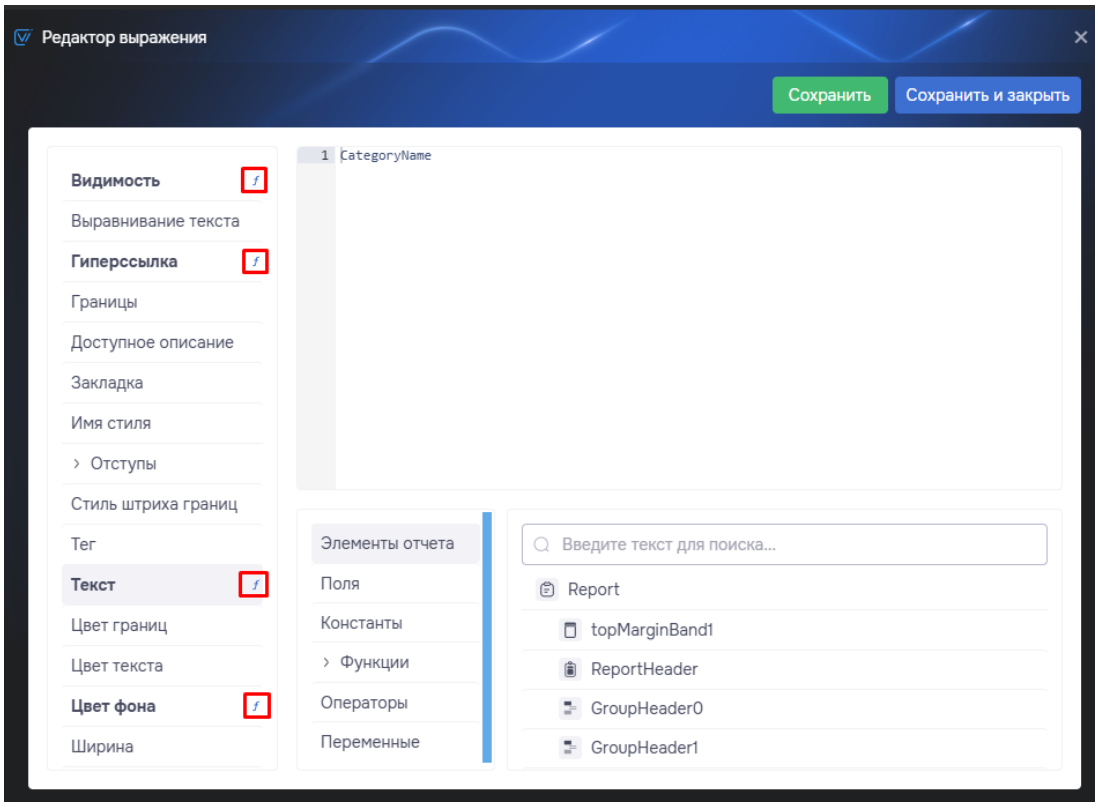


Рисунок 66 – Выделение выражений на панели свойств

4.6.8.1.5 Редактор строки формата

Редактор строки формата предоставляет возможность применить необходимое форматирование к элементам отчета для отображения входящих данных. Это позволяет легко выбрать один из встроенных форматов или создать свой собственный. Например, можно форматировать числовое значение как валюту, отображать значение даты/времени в одной из стандартных форм в зависимости от культуры и т. д.

Для вызова редактора необходимо добавить текстовое поле, перейти в его свойства. Найти свойство «Строка формата текста», нажать на кнопку ... и перейти редактор (рисунки 67. 68).

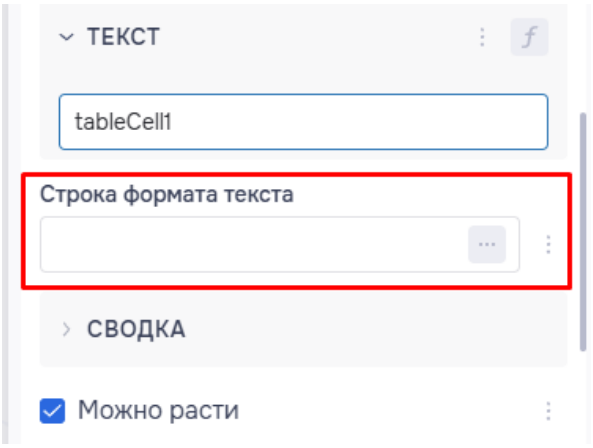


Рисунок 67 – Редактор строки формата

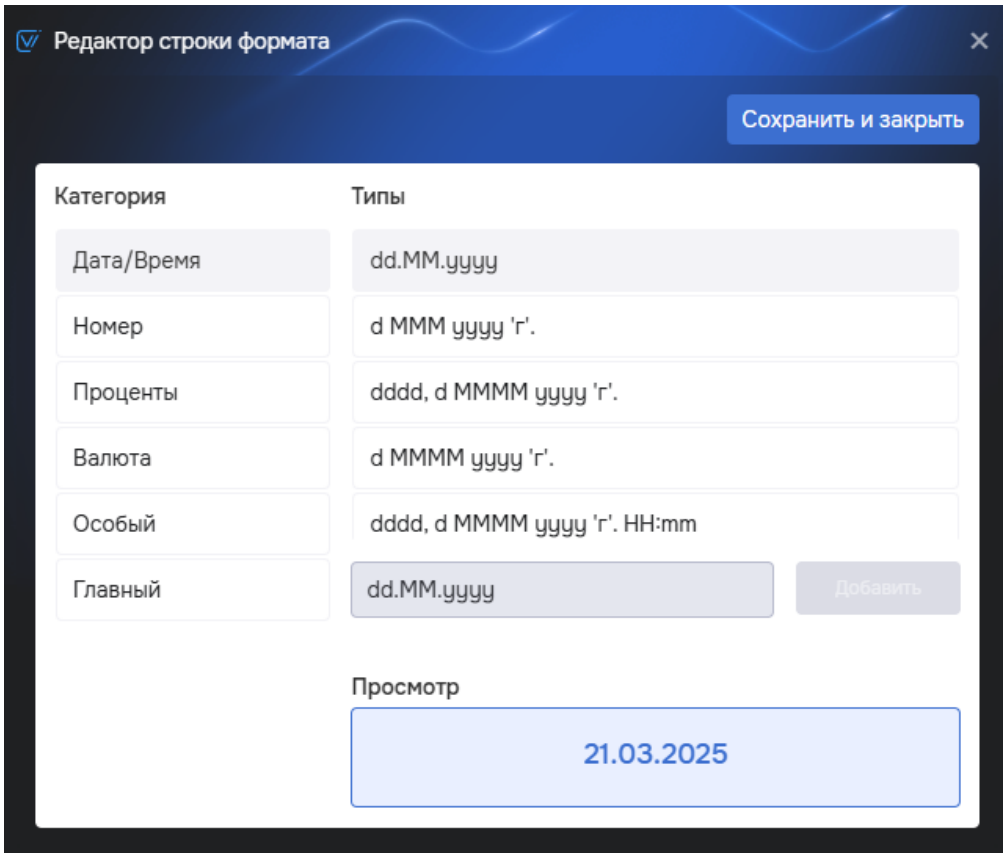


Рисунок 68 – Работа в редакторе

4.6.8.2 Панель выражений

Панель выражений позволяет назначать выражения различным свойствам элемента. Выражения оцениваются во время выполнения перед созданием документа. Дизайнер отчетов отображает эту панель, если включены привязки выражений.

Чтобы вызвать Редактор выражений, который позволяет задавать пользовательские выражения, необходимо нажать кнопку с многоточием рядом с редактором свойств (рисунок 69).

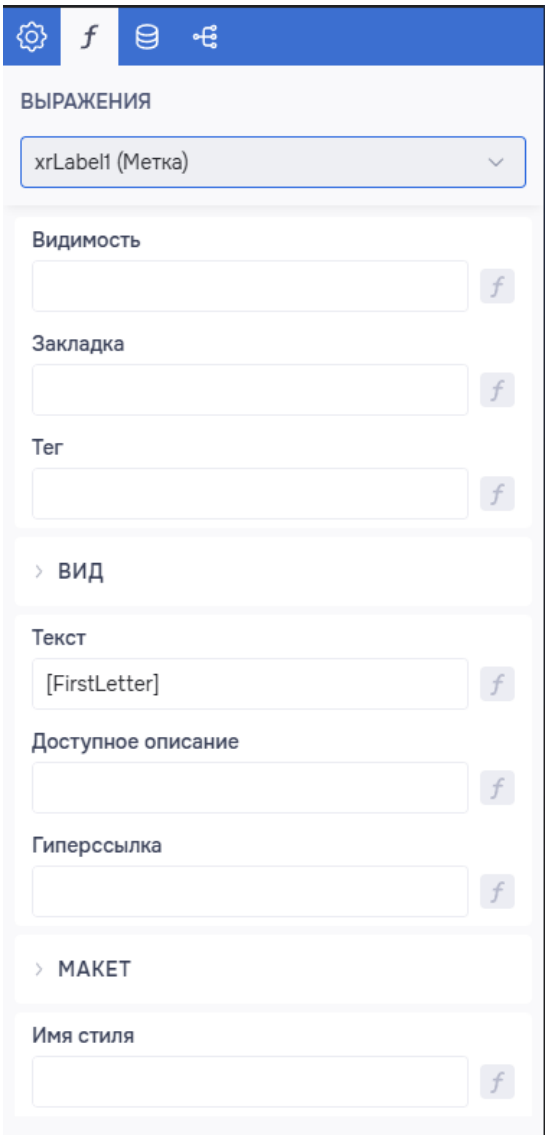


Рисунок 69 – Панель выражений

4.6.8.2.1 Редактор выражений

Чтобы вызвать редактор выражений нужно щелкнуть по кнопке на панели выражений, откроется окно редактора выражений (рисунки 70, 71).

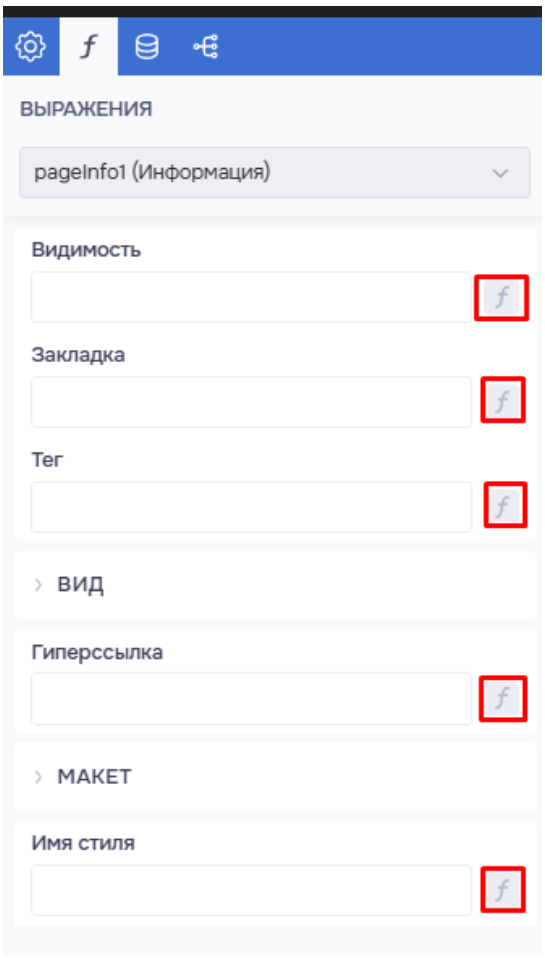


Рисунок 70 – Вызов редактора выражений с панели выражений

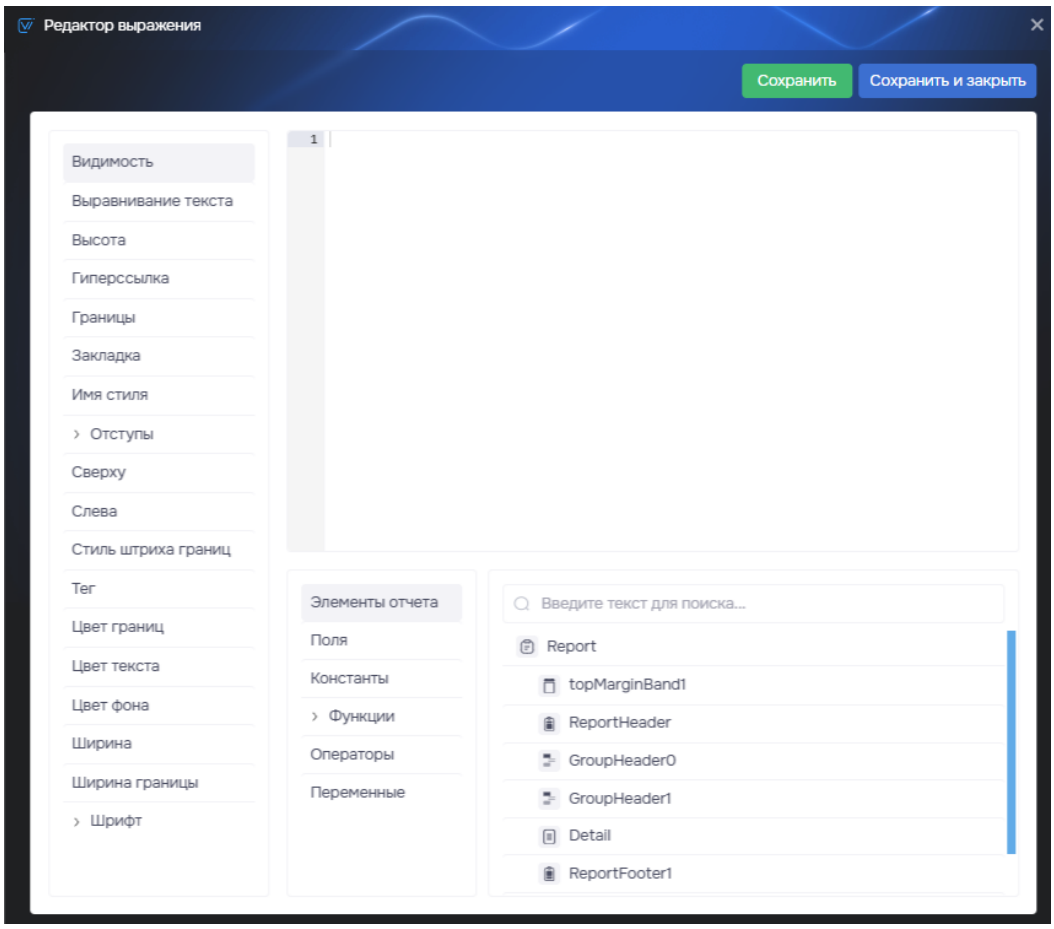


Рисунок 71 – Работа с редактором выражений

Редактор выражений предлагает выбор функций, операторов, полей источника данных, элементов отчета, констант и переменных для создания выражения (рисунок 72).

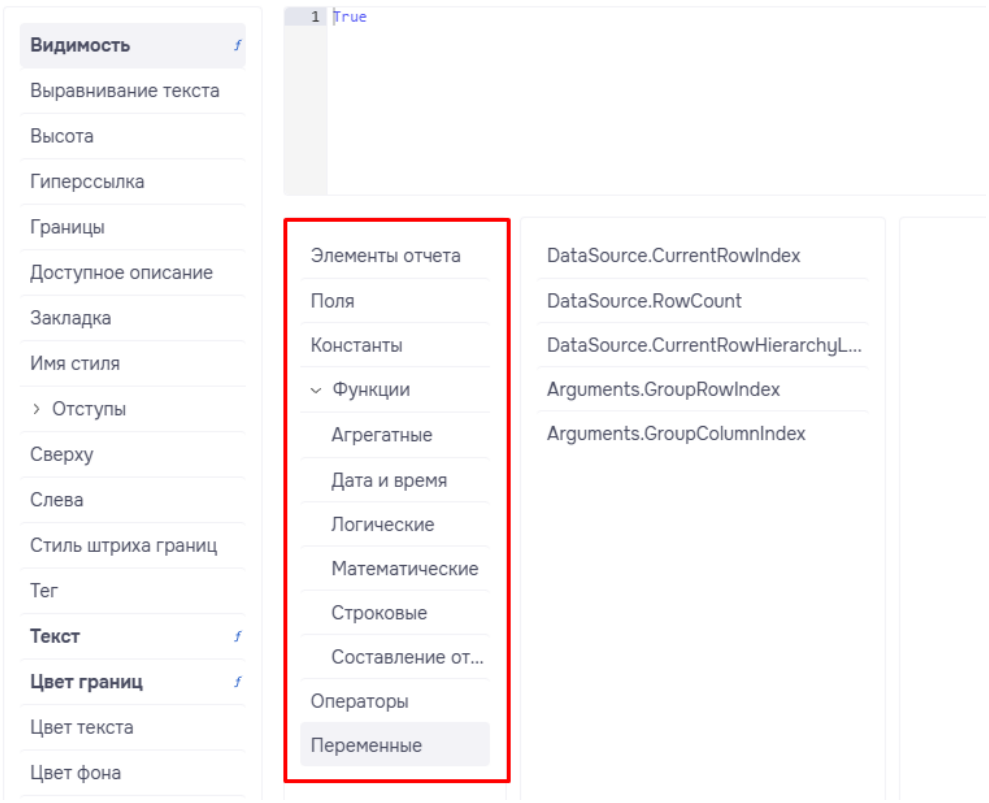


Рисунок 72 – Выбор элементов для создания выражения

Выражение может занимать несколько строк (рисунок 73).

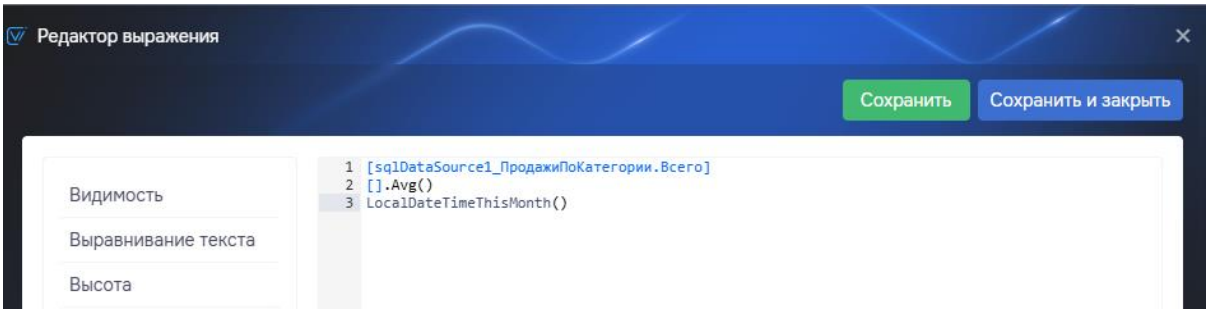


Рисунок 73 – Выражение в несколько строк

Можно добавлять однострочные или многострочные комментарии в следующем формате: /* comment text */ (рисунок 74).

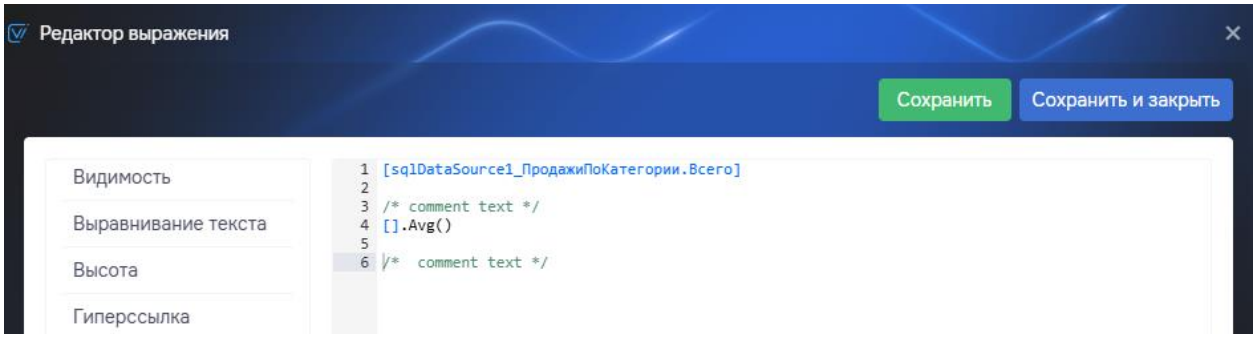


Рисунок 74 – Многострочные комментарии

Редактор выражений выделяет синтаксис выражения и поддерживает интеллектуальное завершение кода (он предлагает функции и доступные элементы данных по мере ввода). Пример представлен на рисунке 75.

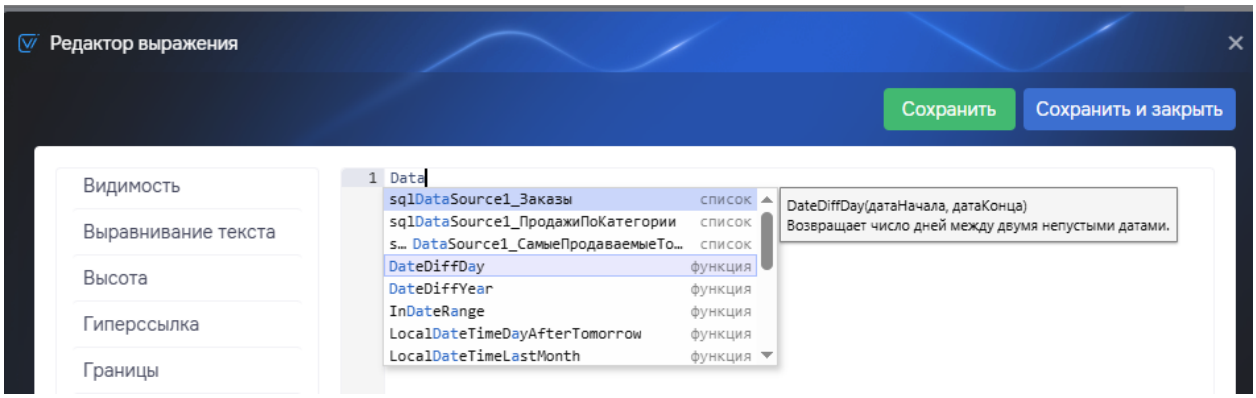


Рисунок 75 – Предлагаемые функции редактора

Значок ошибки появляется, если выражение содержит ошибки. Чтобы вызвать всплывающее уведомление, показывающее местонахождение ошибки, необходимо навести указатель мыши на этот значок (рисунок 76).

Рисунок 76 – Ошибка в выражении

4.6.8.2.2 Синтаксис выражения

При использовании редактора выражений необходимо учитывать следующие правила синтаксиса:

– Сослаться на поле данных в выражении, заключив его имя в квадратные скобки (например, [ProductName]).

– Вставить параметры отчета и параметры запроса, поставив знак вопроса перед их именами (например, ?parameter1).

– Обозначить строковые значения апострофами, чтобы вставить в текст выражения (например, «Это образец текста»).

– Заключить константы даты и времени с хэштегами ([OrderDate] >= #1/1/2016#).

– Использовать знак вопроса, чтобы указать нулевую ссылку (не относящуюся ни к какому объекту) ([Region] != ?).

– Если в выражении используются разные типы, их можно преобразовать в один и тот же тип с помощью специальных функций (например, Max(ToDecimal([Quantity]), [UnitPrice])).

4.6.8.2.3 Константы

При использовании констант необходимо учитывать следующие правила:

– Строковые константы. Необходимо заключать строковые константы в апострофы. Если строка содержит апостроф, необходимо удвоить апостроф: [Ba] == 'Visary'.

– Константы даты и времени. Необходимо заключать константы даты и времени в '#': [CreateVisary] >= #2012-03-22 13:18:51.94944#.

– Перечисление. Необходимо указывать значение перечисления по его основному целочисленному значению: [Visary] == 7.

– Guid. Константа Guid заключена в фигурные скобки. Необходимо использовать константы Guid в реляционной операции только с операторами равенства или неравенства: [VersionID] == {513724e5-17b7-4ec6-abc4-0eae12c72c1f.

– Числовой. Необходимо указывать типы числовых констант в виде строки с помощью суффиксов:

  – Int32 (целое) – 1;
  – Int16 (короткий) – 1c;
  – Byte (байт) – 1b;
  – Double (вещественный) – 1,0;
  – Float (плавающий) – 1.0f;

– ? Пустая ссылка, не относящаяся ни к какому объекту. Рекомендуется использовать унарный оператор IsNull (например, «[Region] is null») или логическую функцию IsNull (например, «IsNull([Region])») вместо ?: [Ba] != ?.

4.6.8.2.4 Операторы

При использовании операторов необходимо учитывать следующие правила:

– + Добавляет значение одного числового выражения к другому или объединяет две строки: [FirstName] + ' ' + [LastName];

– - Находит разницу между двумя операндами: [Price1] - [Price2];

– * Умножает значение двух операндов: [Quantity] * [UnitPrice];

– / Делит первый операнд на второй: [Quantity] / 2;

– % Делит один числовой операнд на другой и возвращает остаток (модуль): [Quantity] % 3;

– | Выполняет побитовую операцию ИЛИ с двумя числовыми выражениями. Сравнивает каждый бит своего первого операнда с соответствующим битом второго операнда. Если любой бит равен 1, соответствующий результирующий бит устанавливается в 1. В противном случае соответствующий результирующий бит устанавливается в 0: [Number] | [Number];

– & Побитовый оператор И. Сравнивает каждый бит своего первого операнда с соответствующим битом второго операнда. Если два бита равны 1, соответствующий результирующий бит устанавливается в 1. В противном случае соответствующий результирующий бит устанавливается в 0: [Number] & 10;

– ^ Выполняет операцию побитового исключающего ИЛИ над двумя числовыми выражениями: [Number] ^ [Number];

– == Возвращает True, если оба операнда равны; в противном случае возвращается False: [Quantity] == 10;

– != Возвращает True , если операнды не равны; в противном случае возвращается False: [Country] != 'Russia';

– < Меньше, чем оператор. Используется для сравнения выражений: [UnitPrice] < 20;

– <= Меньше или равно оператору. Используется для сравнения выражений: [UnitPrice] <= 20;

– >= больше или равно оператору. Используется для сравнения выражений: [UnitPrice] >= 30;

– > Больше, чем оператор. Используется для сравнения выражений: [UnitPrice] > 30;

– In (,,,) Проверяет наличие свойства у объекта: [Visary] In ('BI', 'AI', 'CRM');

– Между (,) Указывает диапазон для проверки. Возвращает True, если значение больше или равно первому операнду и меньше или равно второму операнду: [Quantity] Between (10, 20);

– And (&&) Выполняет логическое соединение двух логических выражений: [InStock] And ([ExtendedPrice]> 100) [InStock] && ([ExtendedPrice]> 100) или (||) Выполняет логическое разъединение двух логических выражений: [Country]=='Russia' Or [Country]==' Belarus' [Country]=='Russia ' \|| [Country]==' Belarus';

– ~ Выполняет побитовое отрицание числового выражения: ~[Roles] = 251;

– Not (!) Выполняет логическое отрицание логического выражения: Not [InStock]

– ![InStock];

  – Возвращает значение числового выражения (унарный оператор): +[Value]=10;

  – Возвращает отрицательное значение числового выражения (унарный оператор): [Value] = 20;

– Is Null Возвращает True, если выражение является нулевой ссылкой (не ссылающейся ни на какой объект): [Region] is null.

4.6.8.2.5 Функции

Язык выражений включает набор функций, расширяющих возможности выражения:

– Логические функции;

– Функции даты и времени;

– Математические функции;

– Строковые функции;

– Функции для привязки выражений и вычисляемых полей;

– Функции для хранимых процедур;

– Функции редактора сводных выражений.

4.6.8.2.6 Комментарии

Язык выражений поддерживает комментарии. Например:

/*

Компания БизнесАвтоматика.

*/

Комментарии начинаются с /*последовательности и заканчиваются соответствующей */последовательностью.

4.6.8.2.7 Параметры отчета

Для вставки параметров отчета в выражение необходимо использовать следующий синтаксис:

– введите вопросительный знак перед именем параметра: ?parameter1.

4.6.8.3 Список полей

Список полей отображает схему источников данных отчета. Панель позволяет управлять источниками данных и параметрами отчета, добавлять вычисляемые поля и создавать связанные элементы управления отчетом.

4.6.8.3.1 Управление источниками данных отчета

Список полей показывает доступные источники данных отчета и их структуру (рисунок 77).

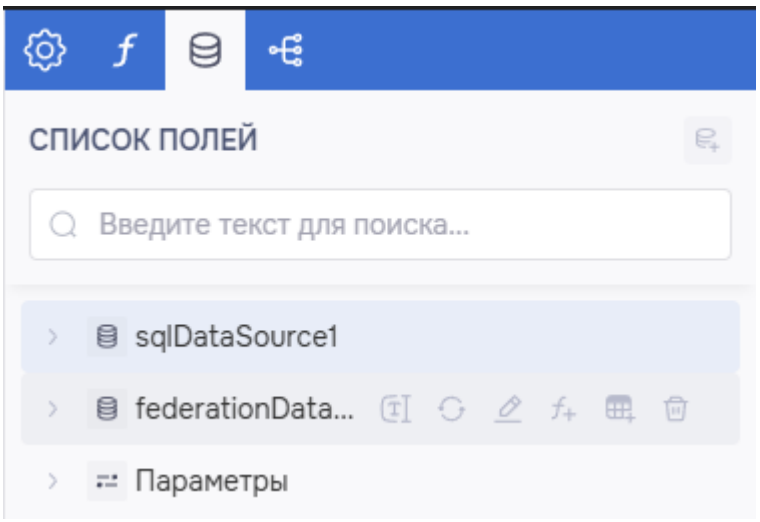


Рисунок 77 – Список полей

4.6.8.3.2 Привязка элементов управления к данным

Перетаскивание поля на поверхность отчета создает новый элемент управления отчетом, привязанный к соответствующему полю (рисунок 78).

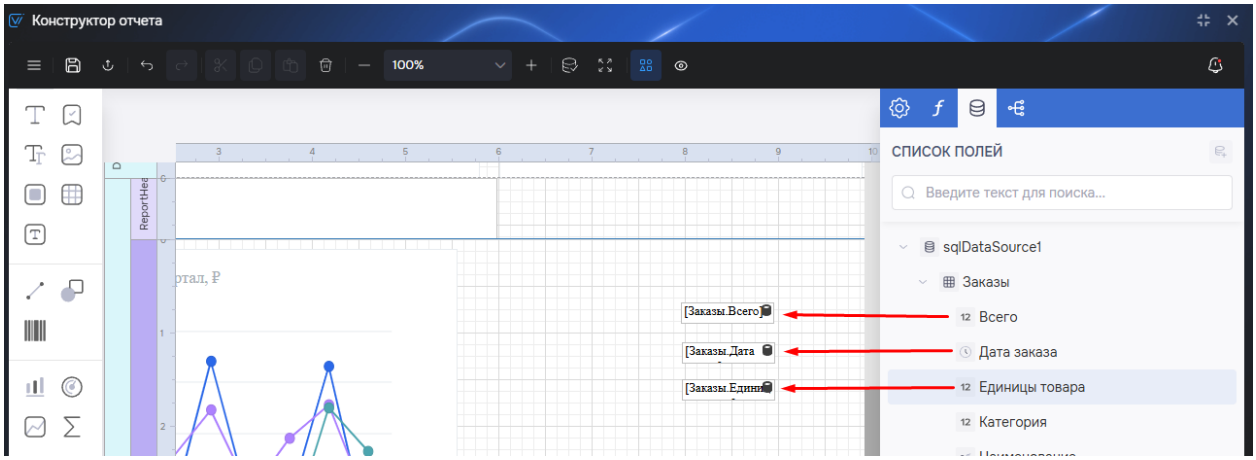


Рисунок 78 – Перетаскивание поля

Перетаскивание поля на существующий элемент управления привязывает этот элемент управления к соответствующему полю.

4.6.8.4 Обозреватель отчета

Панель Report Explorer (обозреватель отчета) отображает структуру отчета и обеспечивает доступ к элементам отчета, стилям и источникам данных (рисунок 79).

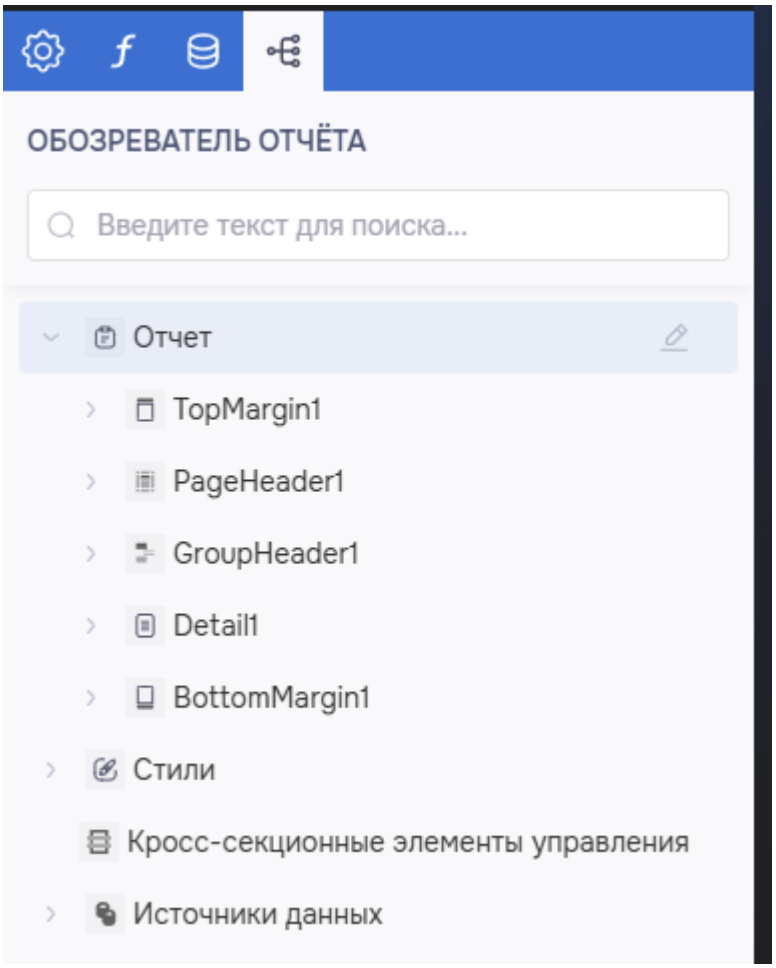


Рисунок 79 – Обозреватель отчета

4.6.8.4.1 Управление элементами отчета

Обозреватель отчетов отображает все элементы управления и полосы отчета в древовидной форме (рисунок 80).

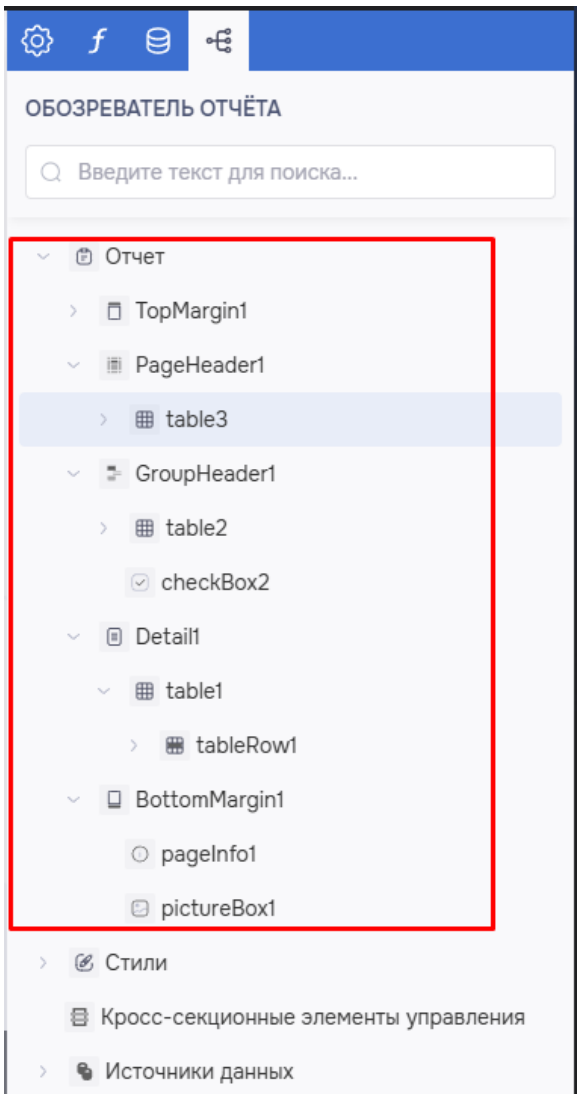


Рисунок 80 – Древовидная форма отчетов в обозревателе

Для настройки элементов отчета доступны следующие действия, представленные в таблице 9.

Таблица 9 – Доступные действия для настройки элементов отчета

Кнопка	Описание
	Переключает на «Панель свойств», где можно настроить параметры выбранного элемента отчета или всего отчета.
	Удаляет выбранный элемент отчета. Внимание! Кнопка недоступна для бэндов Detail, Top Margin и Bottom Margin.

Можно использовать перетаскивание для следующих операций:

– изменить порядок элементов управления отчетом или переместить их из одного диапазона в другой (рисунок 81);

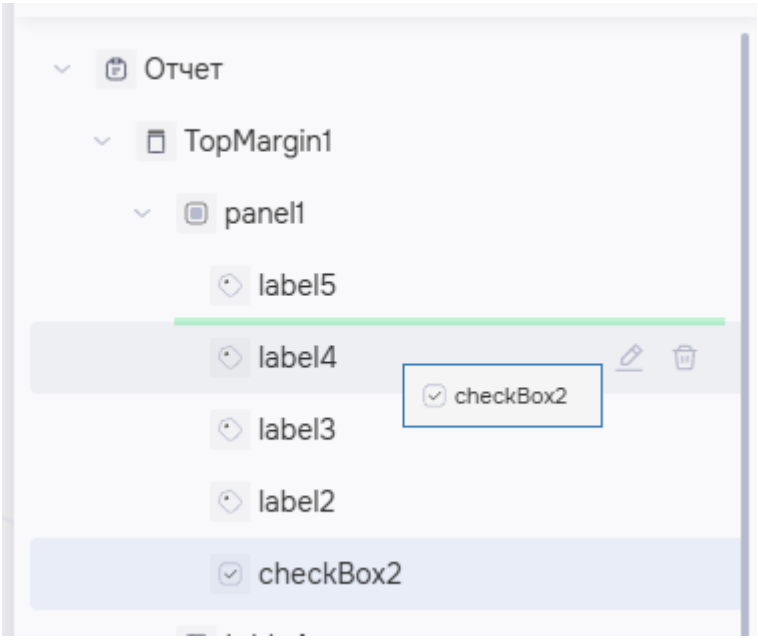


Рисунок 81 – Изменение порядка элементов управления

– изменить порядок полос подробного отчета или переместить их внутрь / вне других полос (рисунок 82);

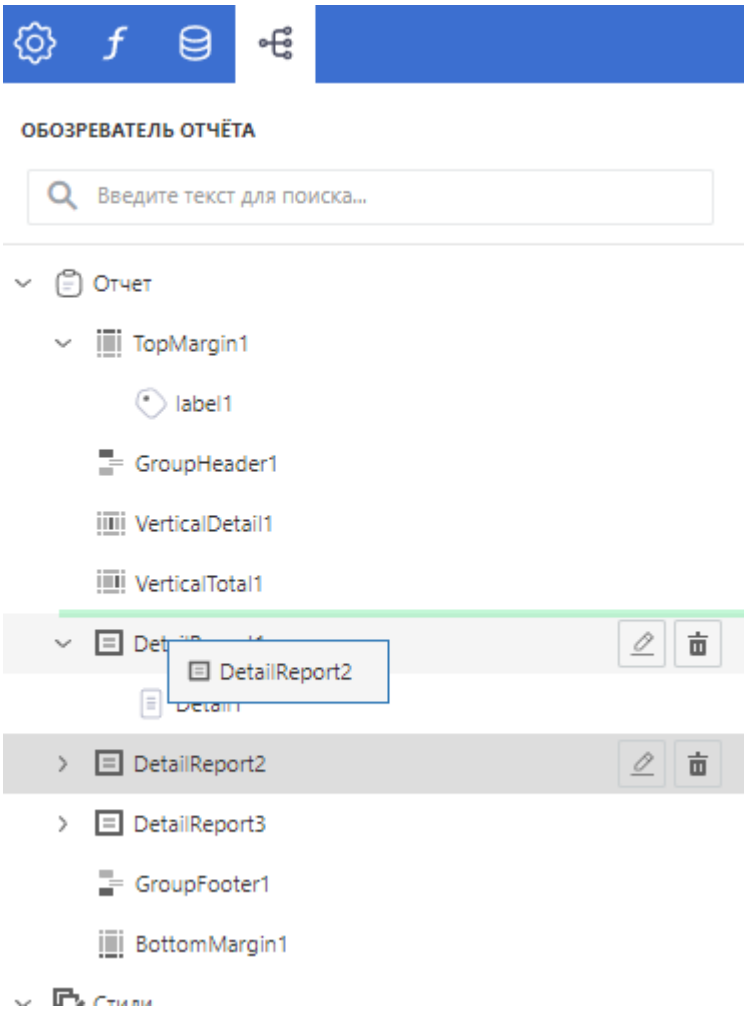


Рисунок 82 – Изменение порядка полос (бэндов) подробного отчета

– переупорядочить бэнды «Заголовок группы» и «Нижний колонтитул группы» (рисунок 83);

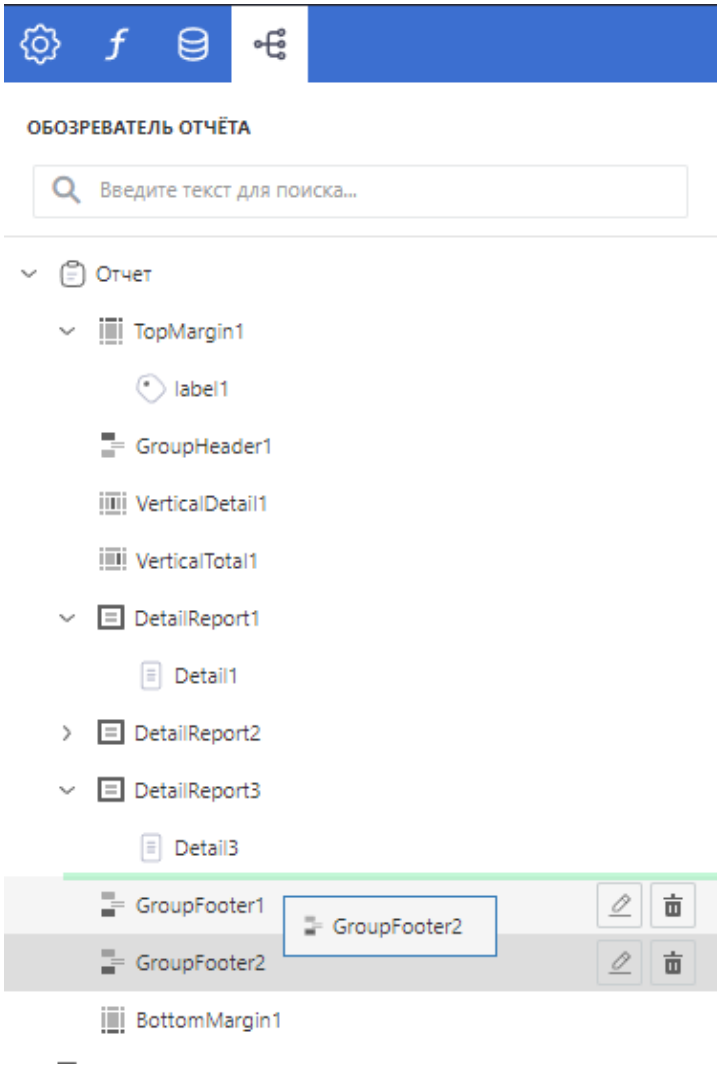


Рисунок 83 – Изменение порядка бэндов «Заголовок группы» и «Нижний колонтитул группы»

– изменить порядок ячеек таблицы или переместить их между строками таблицы. Переупорядочить строки таблицы (рисунок 84);

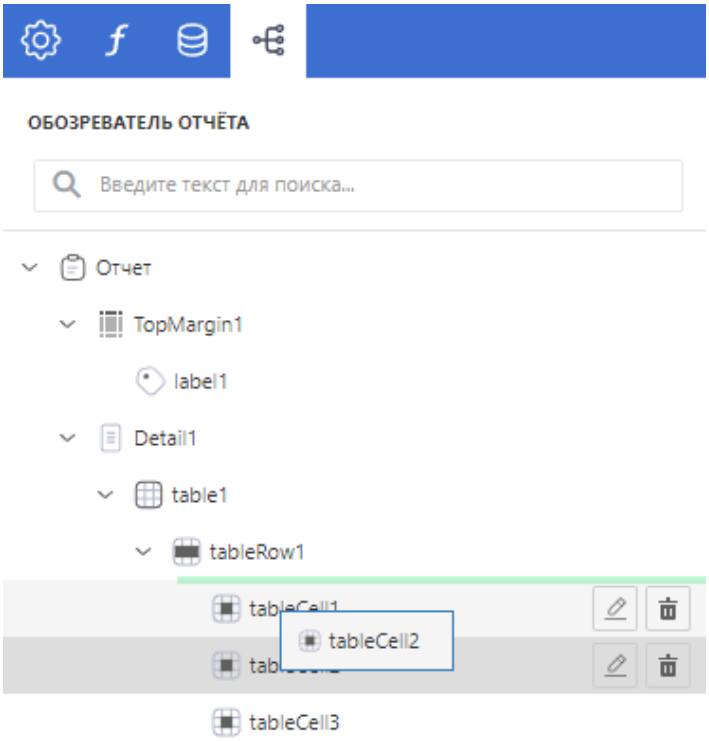


Рисунок 84 – Изменение порядка ячеек таблицы

Приемлемая цель перетаскивания выделяется зеленым цветом при перетаскивании на нее элемент.

4.6.8.4.2 Управление стилями отчетов

Для управление стилями отчетов необходимо развернуть категорию «Стили» в обозревателе отчетов, чтобы получить доступ к коллекции стилей отчетов.

Чтобы применить стиль к элементу управления отчетом, необходимо перетащить элемент стиля из обозревателя отчетов на этот элемент управления (рисунок 85) У курсора мышки при перетаскивании появится знак заливки.

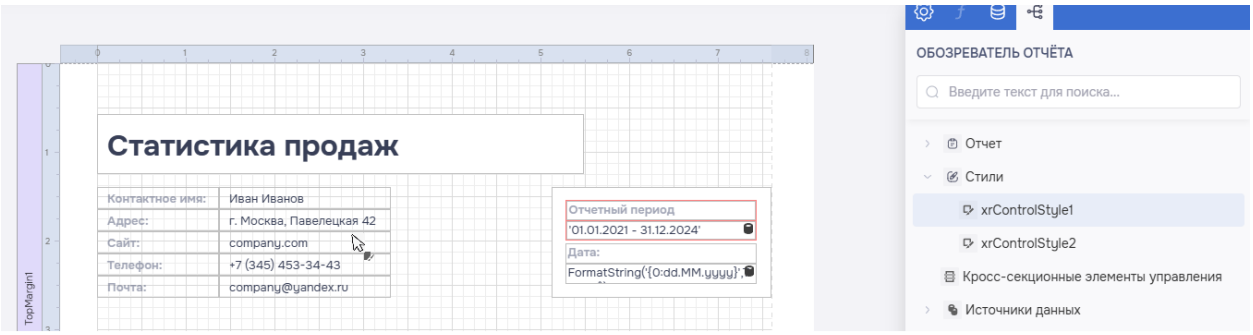


Рисунок 85 – Управление стилями отчетов

Для настройки стилей отчетов можно использовать следующие действия, представленные в таблице 10.

Таблица 10 – Доступные действия для настройки стилей

Кнопка	Описание
+	Создает новый стиль.
✎	Переключается на Панель свойств, где можно настроить параметры выбранного стиля.
🗑	Удаляет выбранный стиль.

4.6.8.4.3 Управление источниками данных

В обозревателе отчетов отображаются доступные источники данных отчета в категории «Источники данных». Этот список синхронизируется с источниками данных из панели «Список полей» (рисунок 86).

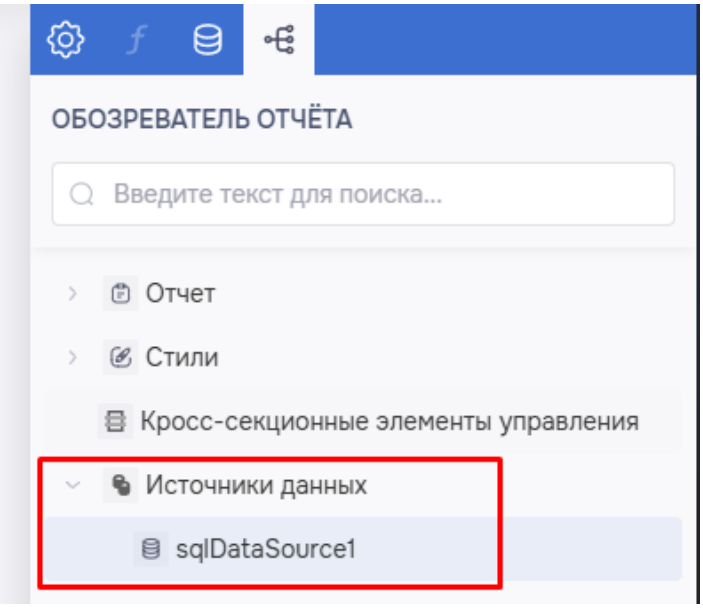


Рисунок 86 – Источники данных

Для настройки источников данных доступны следующие действия, представленные в таблице 11.

Таблица 11 – Доступные действия для настройки источников данных

Кнопка	Описание
🗑	Удаляет выбранный источник данных
✎	Переключается на «Панель свойств», где можно переименовать выбранный источник данных (рисунок 87)

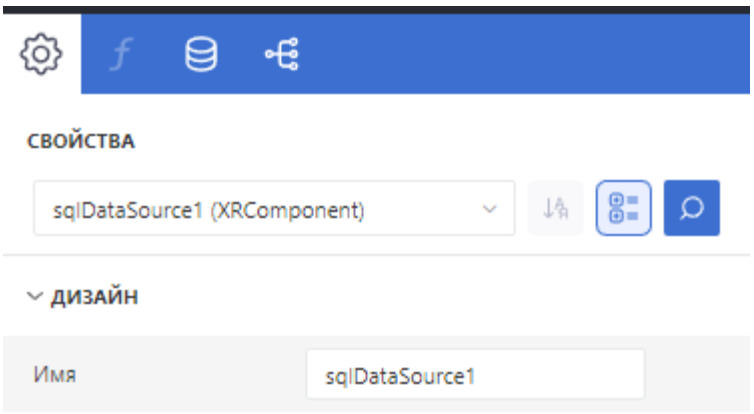


Рисунок 87 – Переименование источника данных

4.6.9 Создание таблиц

Перетаскивание всей таблицы данных в отчет создает таблицу, столбцы которой связаны с полями, содержащимися в таблице данных (рисунок 78).

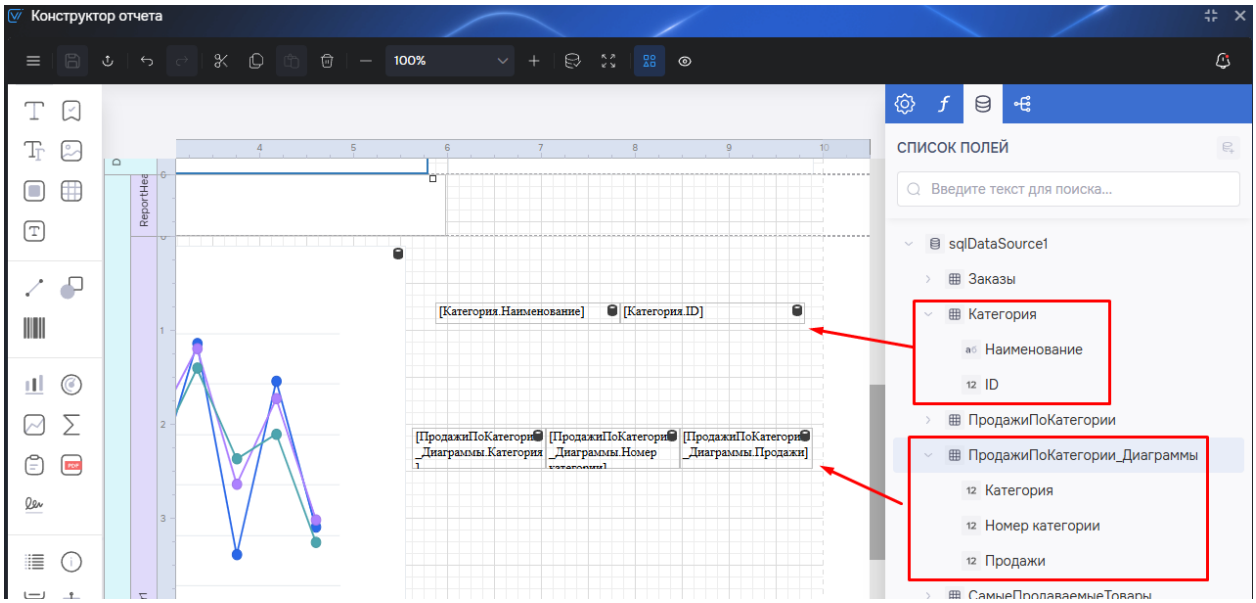


Рисунок 88 – Перетаскивание таблицы

Чтобы выбрать несколько полей, щелкните их, удерживая клавишу CTRL или SHIFT. Перетаскивание этих полей в отчет создает новую таблицу, ячейки которой привязаны к соответствующим полям (рисунок 89).

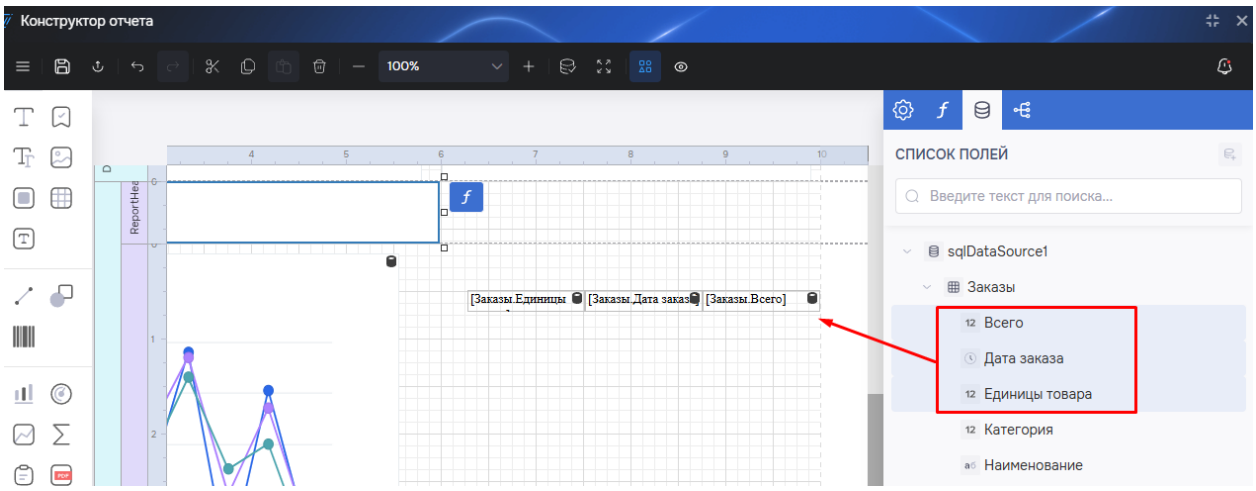


Рисунок 89 – Перетаскивание полей таблицы

В списке полей доступны следующие действия для настройки источника данных, приведенные в таблице 12.

Таблица 12 – Доступные действия для настройки источника данных

Кнопка	Описание
	Вызывает Редактор отношений
	Добавляет вычисляемое поле
	Вызывает страницу мастера создания запроса или выбора хранимой процедуры
	Удаляет выбранный источник данных

4.6.9.1 Редактор отношений

Если источник данных содержит два или более запросов, нажатие кнопки в списке полей вызовет редактор отношений (рисунок 90).

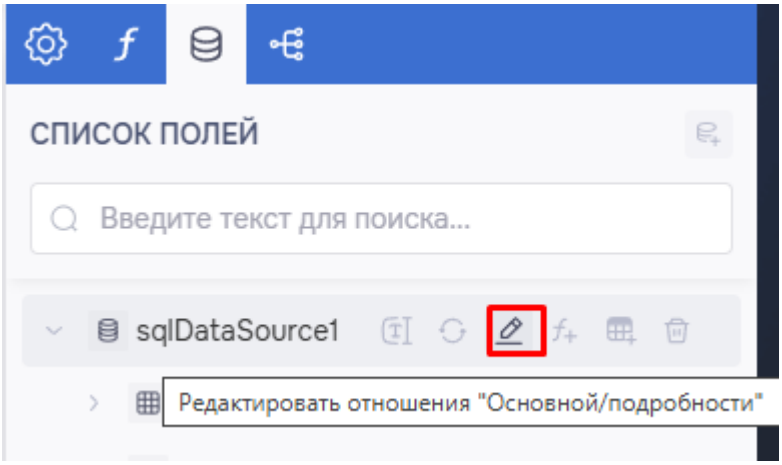


Рисунок 90 – Вызов редактора отношений

С помощью этого редактора можно определить отношения мастер-деталь между запросами, указав соответствующие ключевые поля (рисунок 91).

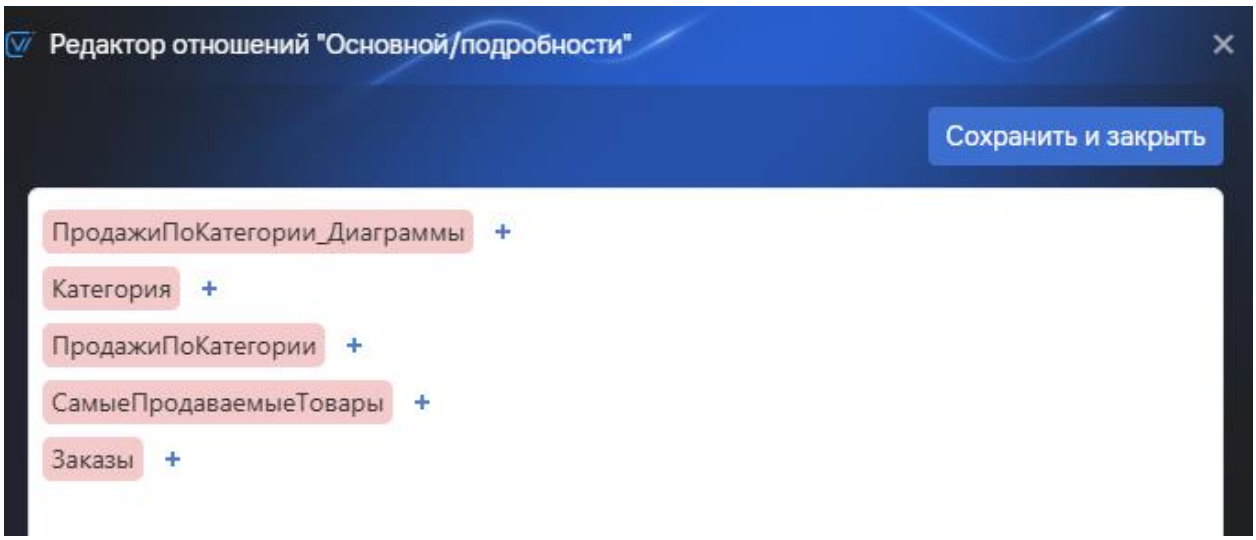


Рисунок 91 – Редактор отношений

Это позволяет создавать иерархические источники данных, которые используются для создания вложенных основных и подробных отчетов.

4.6.9.2 Создание вычисляемого поля

Для выполнения различных вычислений в отчете необходимо добавить вычисляемые поля в столбцы данных (рисунок 92).

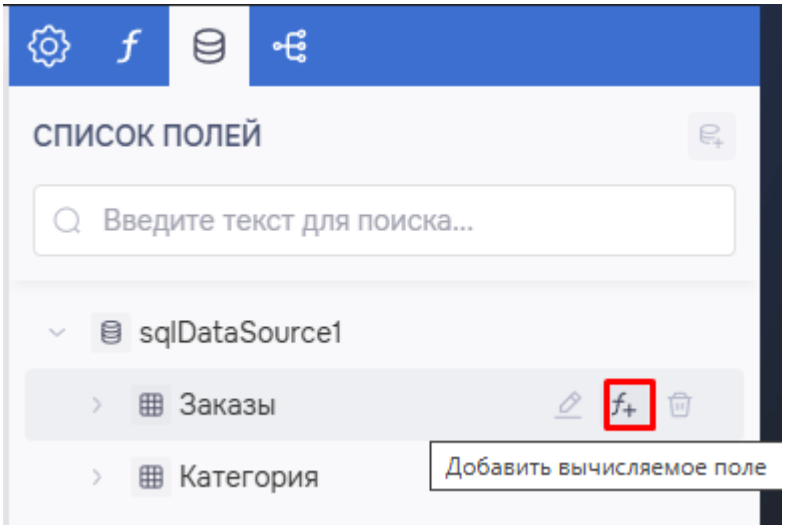


Рисунок 92 – Добавление вычисляемых полей

После добавления вычисляемого поля возможно редактирование его параметров с помощью кнопки «Правка». Вновь созданное вычисляемое поле и его параметры представлены на рисунке 93.

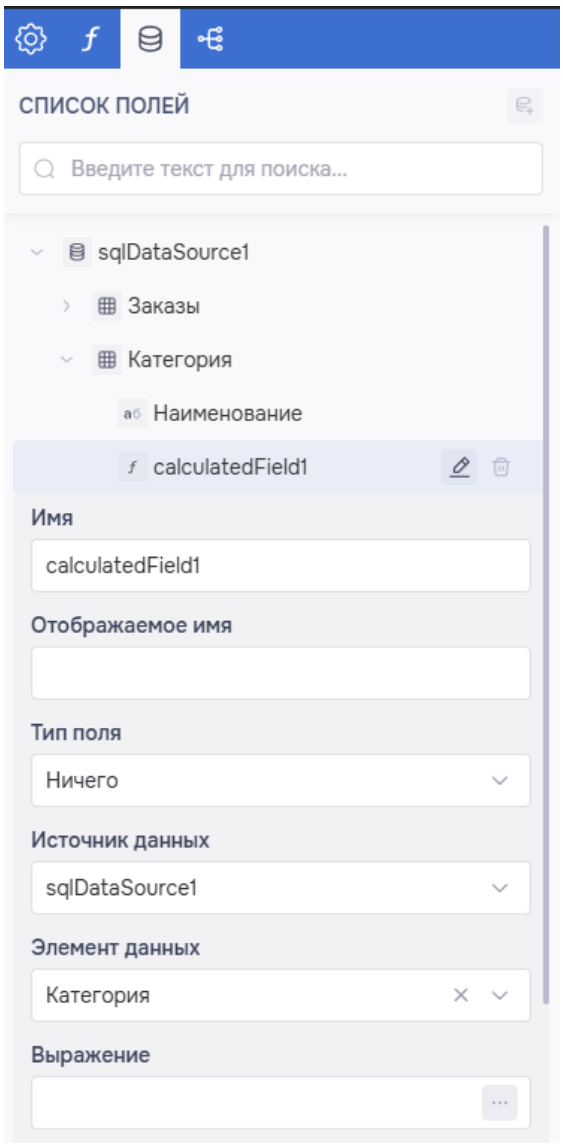


Рисунок 93 – Создание вычисляемого поля

4.6.9.3 Создание параметра

Для создания параметра необходимо нажать кнопку «плюс» в узле «Параметры» (рисунок 94).

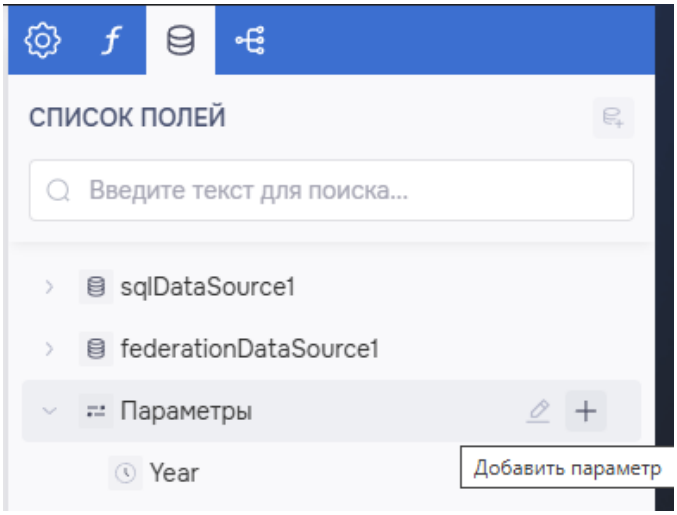


Рисунок 94 – Создание параметра

Затем необходимо указать параметры в вызванном диалоговом окне «Добавить параметр» и нажать «Сохранить и закрыть» (рисунок 95).

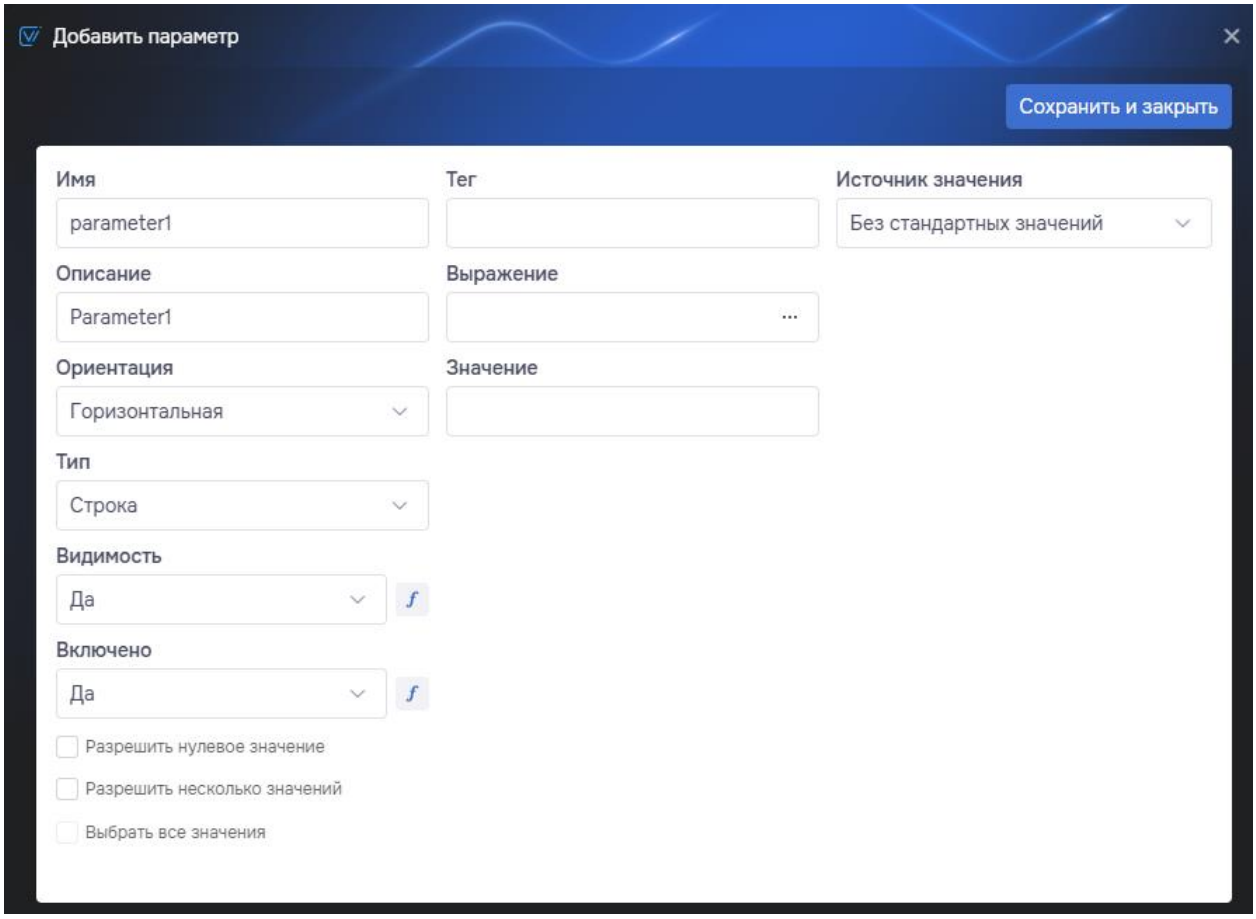


Рисунок 95 – Добавление параметров параметра

4.6.9.4 Редактирование параметров

Для редактирования параметров необходимо развернуть вкладку «Параметры», выбрать параметр и нажать на кнопку «Редактировать» (рисунок 96).

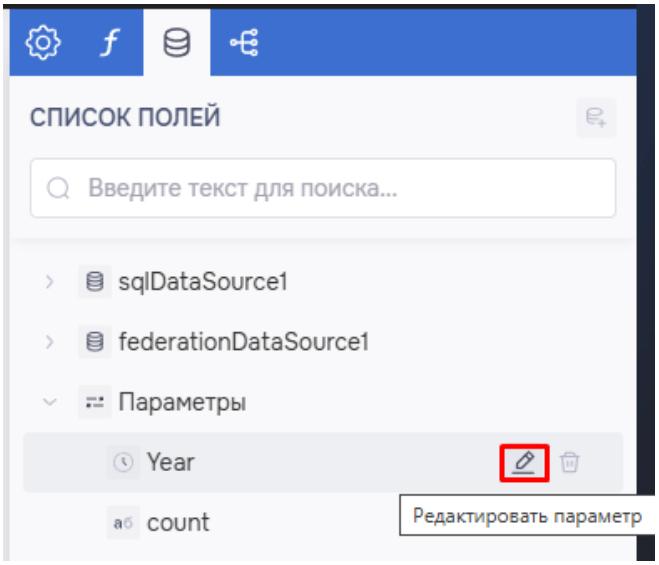


Рисунок 96 – Редактирование параметров

Далее необходимо указать необходимые характеристики параметра в диалоговом окне «Изменить параметры» и нажать «Сохранить и закрыть» (рисунок 97).

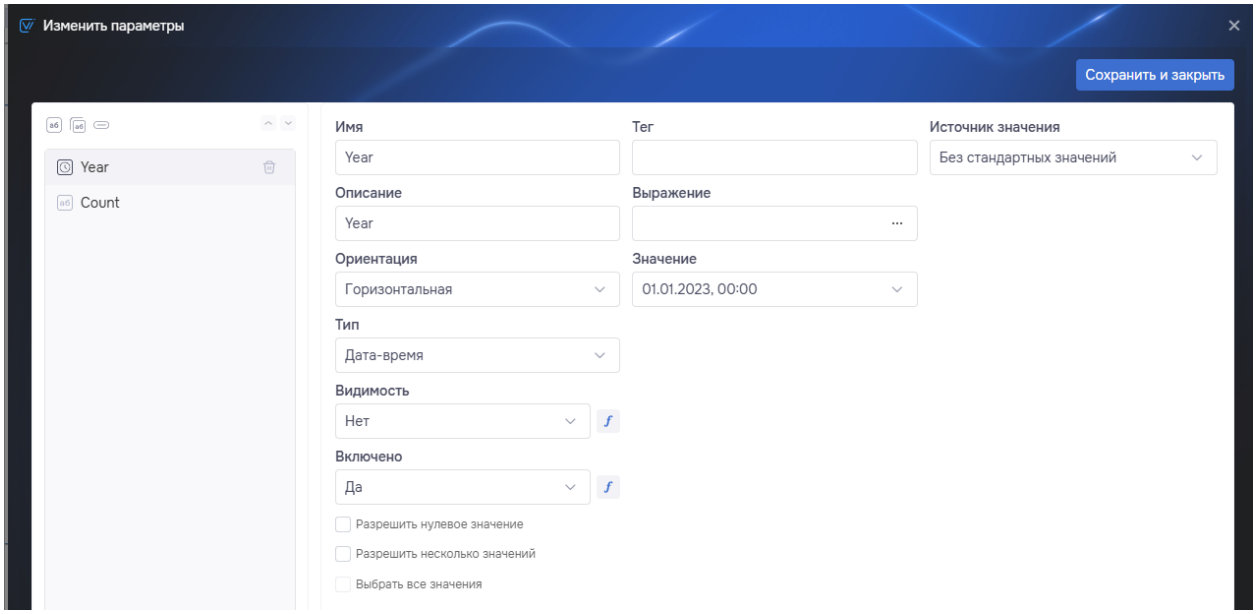


Рисунок 97 – Окно редактирования параметров

4.6.10 Параметры отчета

Параметры отчета позволяют динамически фильтровать данные отчета в режиме предварительного просмотра. Пример представлен на рисунке 98.

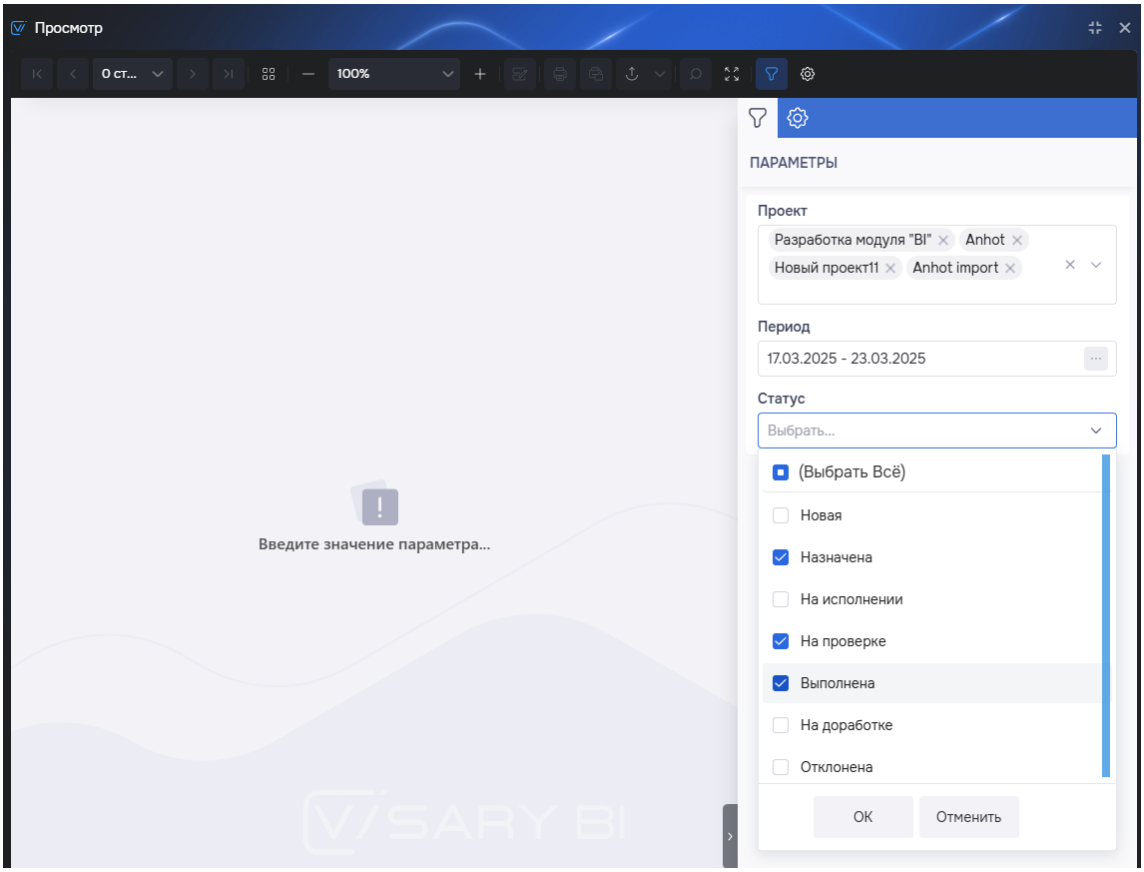


Рисунок 98 – Выбор параметров отчета

4.6.10.1 Поддерживаемые функции/возможности

Для параметров предусмотрены встроенные типы значений.

Параметры с несколькими значениями (фильтрация данных отчета по нескольким критериям) представлены на рисунке 99.

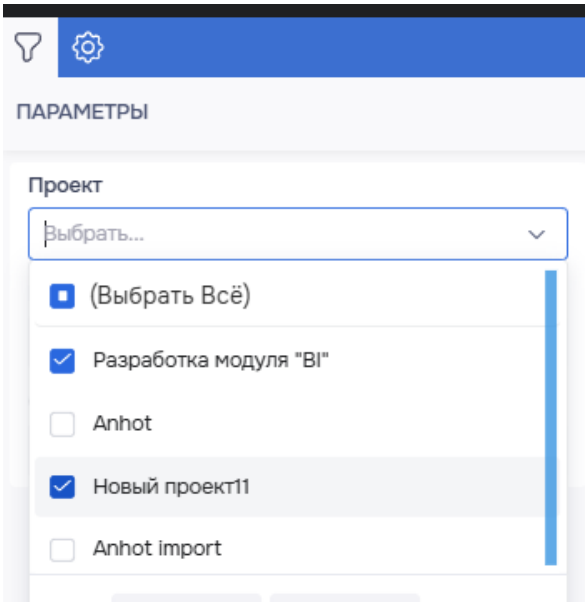


Рисунок 99 – Параметры с несколькими значениями

Каскадные параметры (фильтрация списка значений параметра по выбору, сделанному в другом параметре) представлены на рисунке 100.

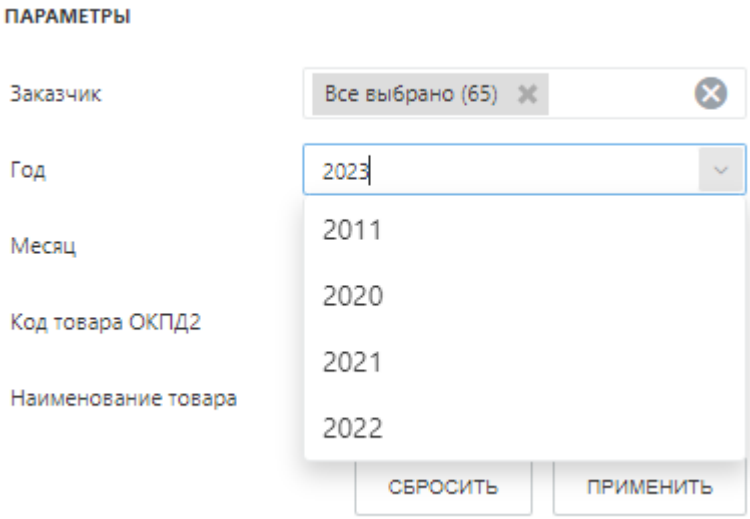


Рисунок 100 – Каскадные параметры

Параметры диапазона дат (фильтрация данных отчета по указанному периоду времени) представлены на рисунке 101.

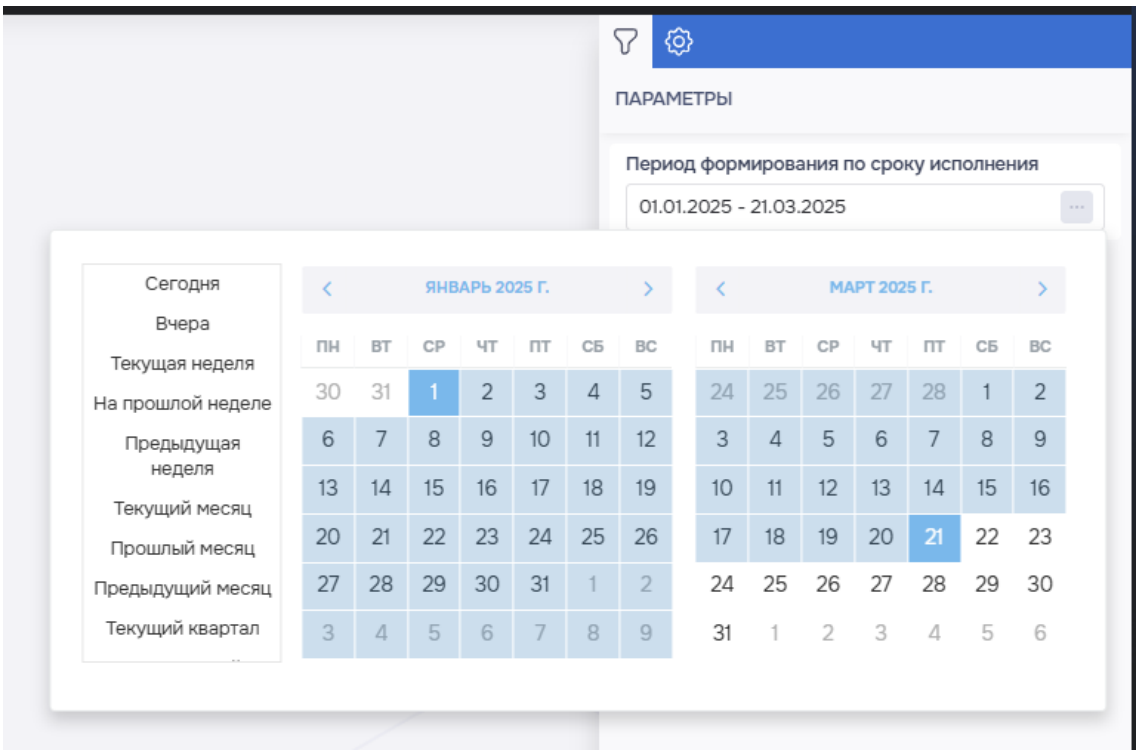


Рисунок 101 – Параметры диапазона дат

Статические значения параметров (создание предопределенных (статических) списков значений параметров) представлены на рисунке 102.

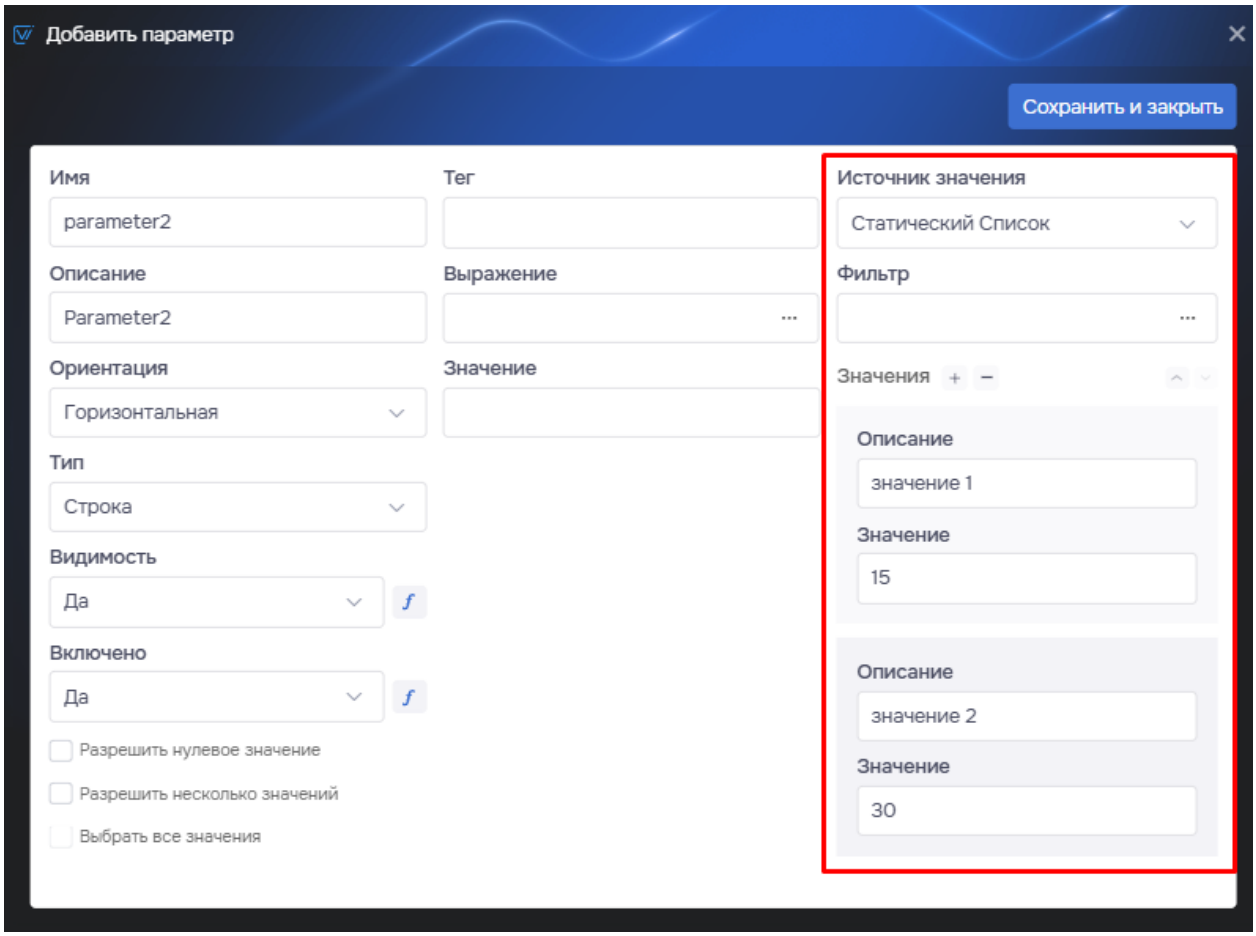


Рисунок 102 – Статические значения параметров

Динамические значения параметров (динамическая загрузка значений параметров из источника данных) представлены на рисунке 103.

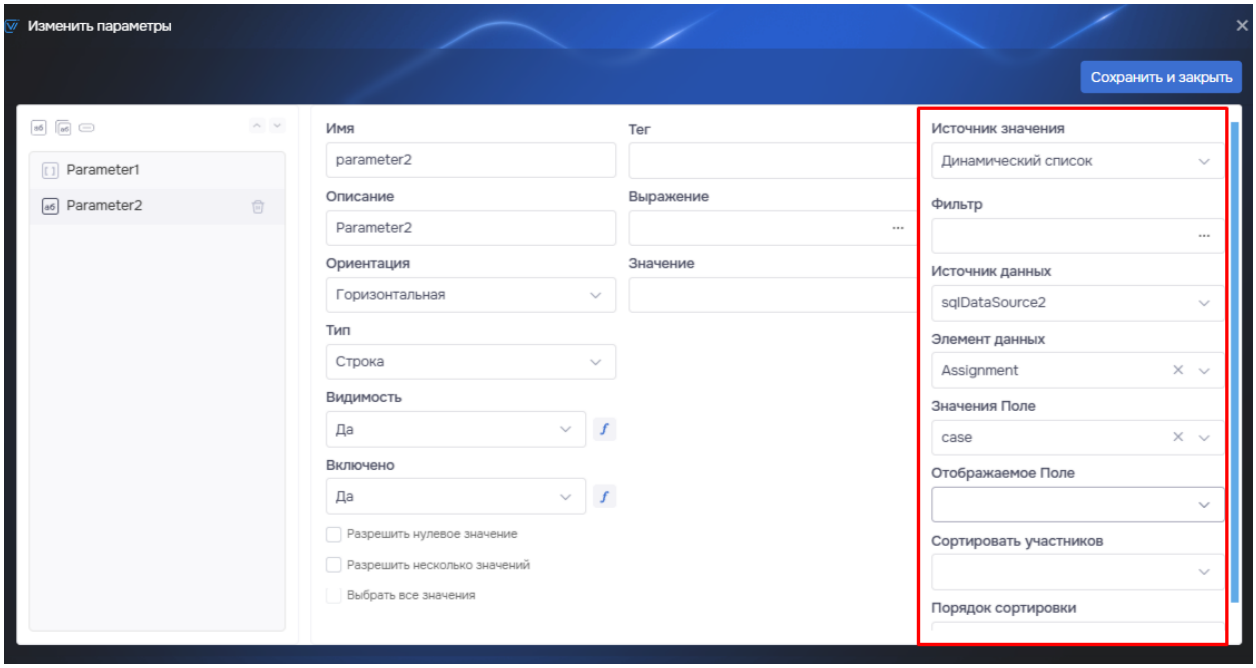


Рисунок 103 – Динамические значения параметров

4.6.10.2 Опции параметров

4.6.10.2.1 Имя

Имя, по которому можно ссылаться на параметр в отчете, должно быть уникальным.

4.6.10.2.2 Описание

Описание параметра, которое отображается в окне предварительного просмотра отчета на панели «Параметры» представлено на рисунке 104.

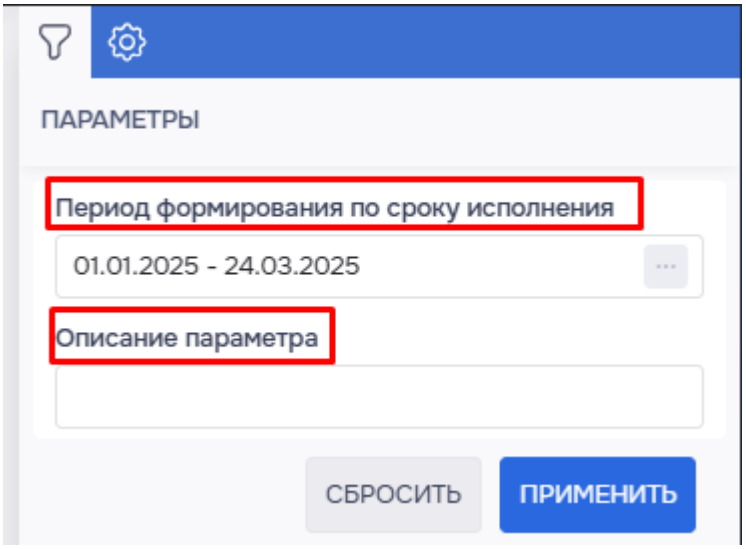


Рисунок 104 – Описание параметра

4.6.10.2.3 Видимость

Опция «Видимость» указывает, отображается ли параметр на панели «Параметры» панели «Параметры» (рисунок 105).

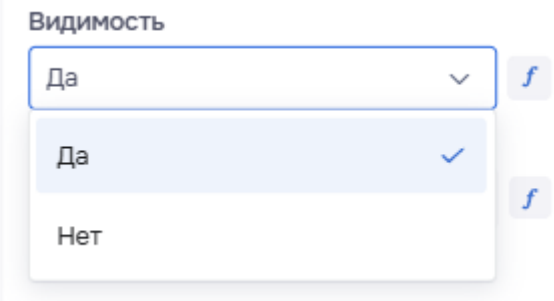


Рисунок 105 – Видимость

Можно назначить выражение для этой опции. На рисунке 106 указано выражение, которое показывает/скрывает параметр на основе значения другого параметра.

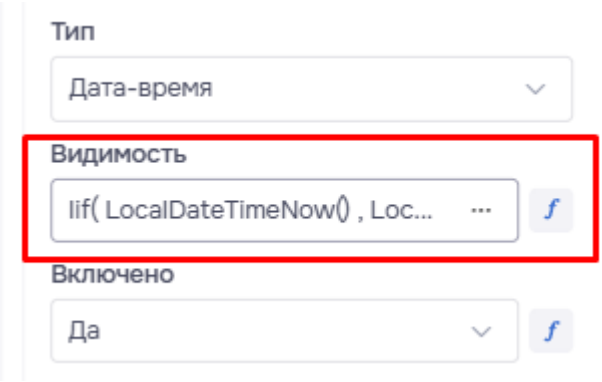


Рисунок 106 – Задание выражения для опции «Видимость»

4.6.10.2.4 Включено

Опция указывает, включен или отключен редактор параметров на панели «Параметры» (рисунок 107). Можно установить для этого параметра значение «Нет», чтобы сделать значение параметра по умолчанию доступным только для чтения.

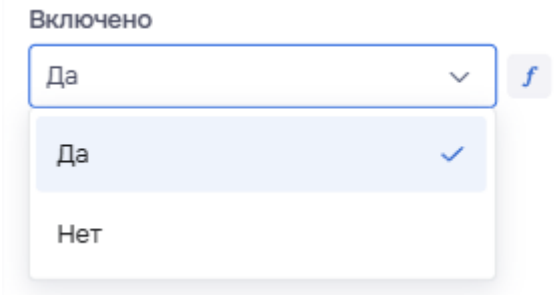


Рисунок 107 – Опция «Включено/Отключено»

Также можно назначить выражение для этой опции. В приведенном ниже примере указывается выражение в редакторе выражения, которое включает/отключает редактор параметра на основе значения другого параметра (рисунок 108).

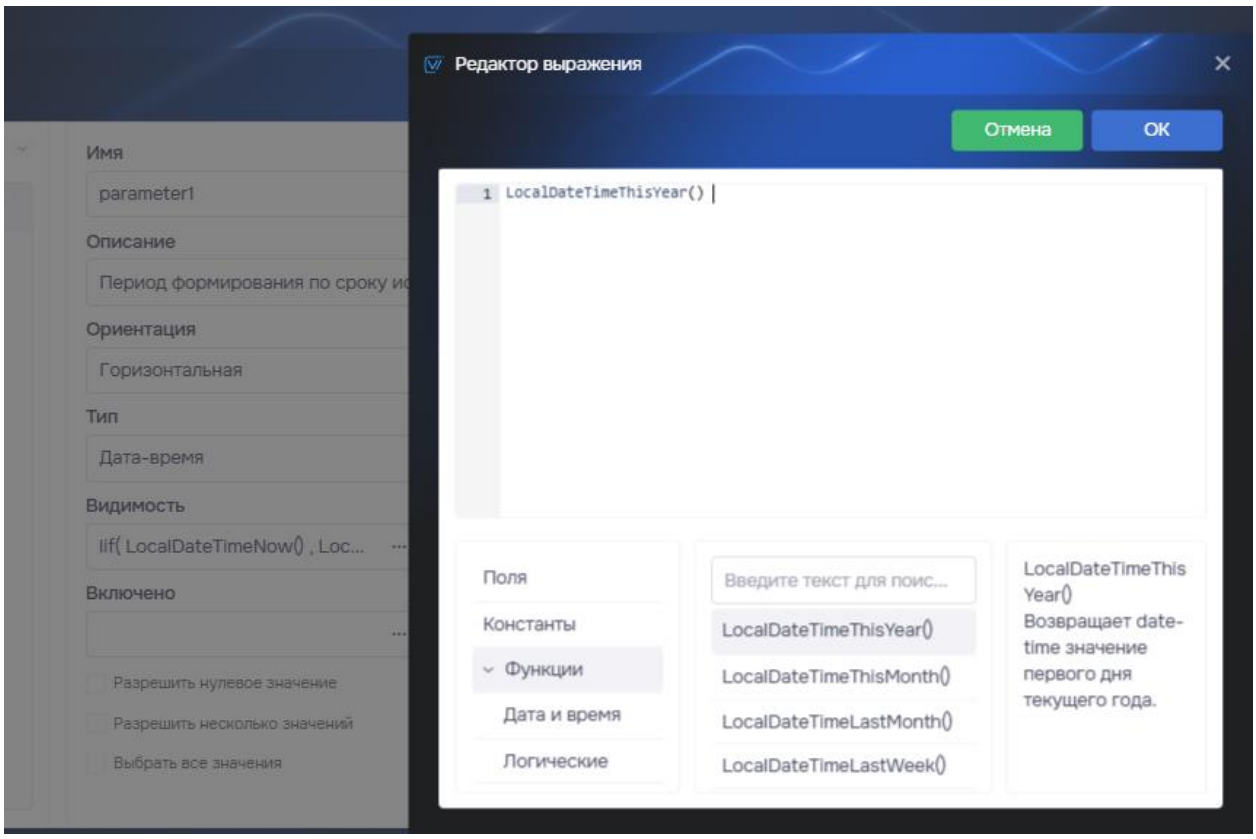


Рисунок 108 – Включение/отключение редактора на основе значения другого параметра

4.6.10.2.5 Тип

Доступны следующие типы значений параметров:

– Строка;
– Дата-время;
– Число (16-битное целое число);
– Число (32-битное целое число);
– Число (64-битное целое число);
– Число (32-битное с плавающей точкой);
– Число (64-битное с плавающей точкой);
– Число (128-битное десятичное);
– Логическое значение;
– Идентификатор GUID (глобальный уникальный идентификатор).

4.6.10.2.6 Значение по умолчанию

Значение параметра по умолчанию отображается на панели «Параметры» при открытии предварительного просмотра отчета перед печатью.

Можно указать выражение для этой опции. Например, установить для этого параметра значение Now(), чтобы использовать текущую дату в качестве значения параметра даты по умолчанию (рисунок 109).

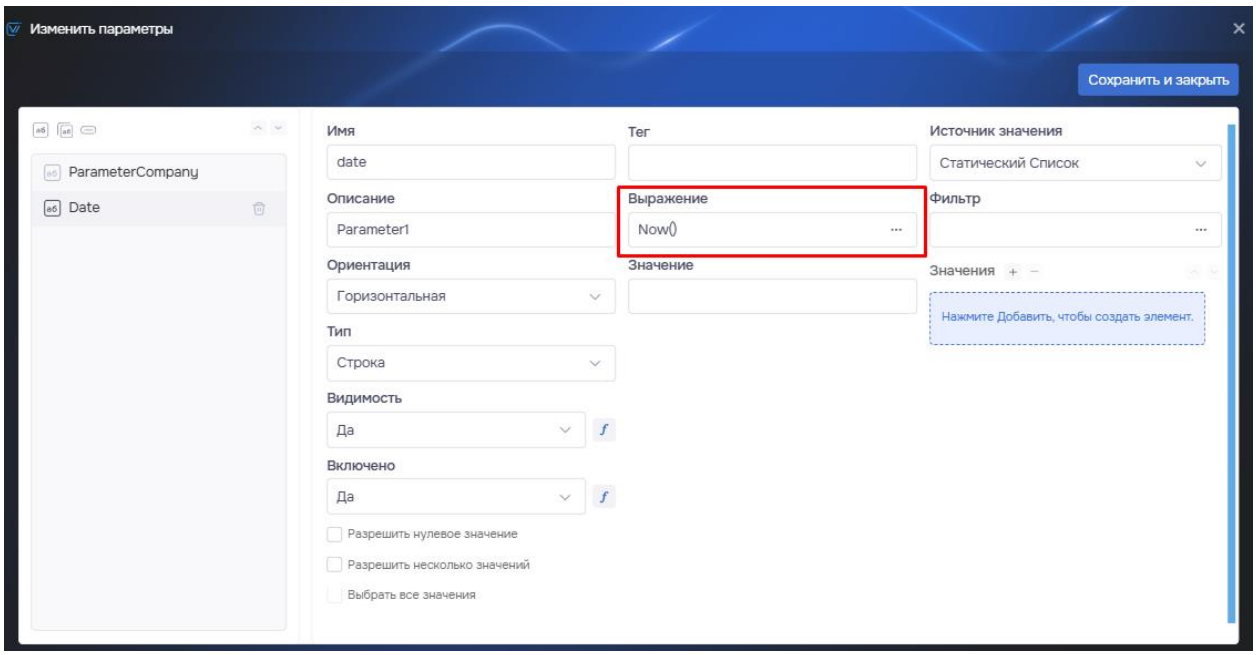


Рисунок 109 – Значение параметра по умолчанию

ПРИМЕЧАНИЕ – Можно использовать только константы, операторы и функции даты и времени, логические, математические и строковые функции в выражении для значения параметра по умолчанию.

4.6.10.2.7 Разрешить нулевое значение

Когда опция «Разрешить нулевое значение» включена, можно не указывать значение параметра (рисунок 110).

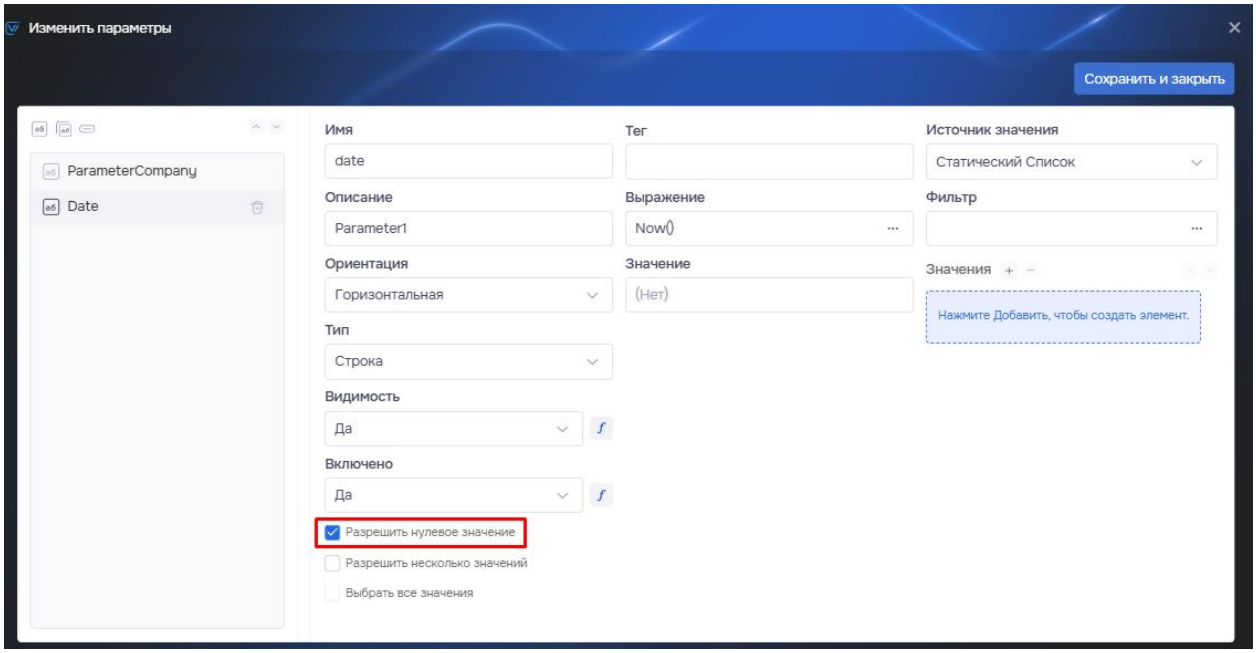


Рисунок 110 – Разрешить нулевое значение

4.6.10.2.8 Разрешить несколько значений

Если включена опция «Разрешить несколько значений», можно указать несколько значений для параметра отчета (рисунок 111).

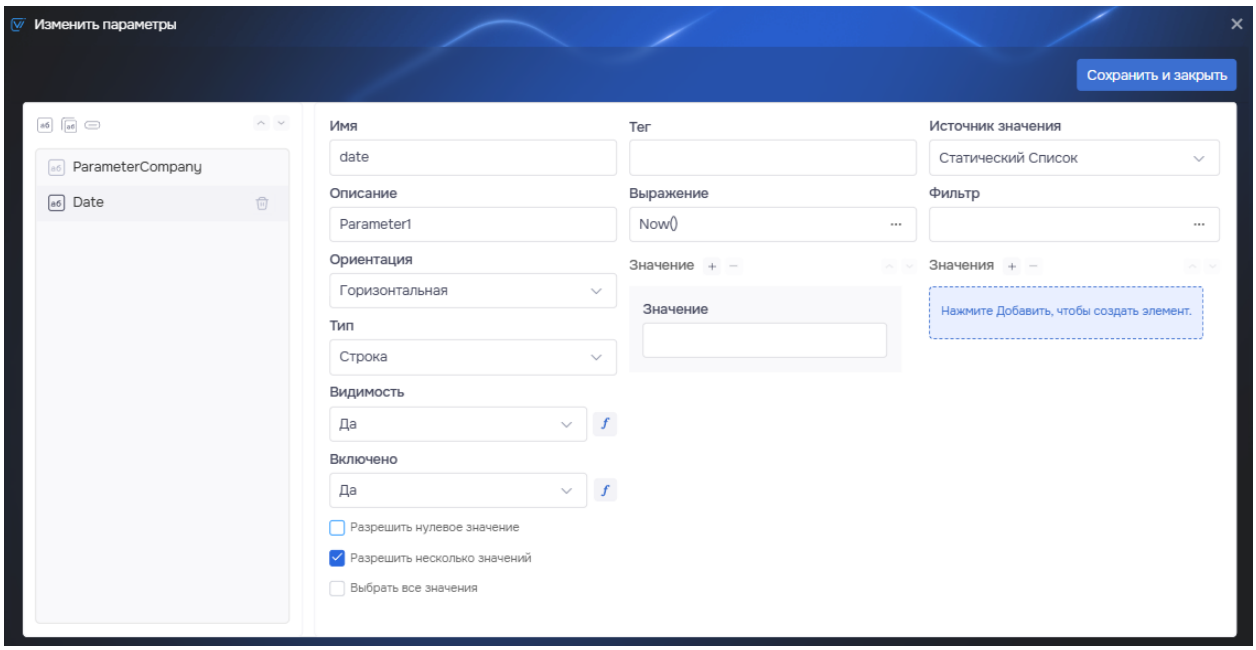


Рисунок 111 – Разрешить несколько значений

4.6.10.2.9 Выбрать все значения

Чтобы использовать все элементы из пользовательского набора значений в качестве значения параметра по умолчанию необходимо включить параметр «Выбрать все значения». Опция доступна только при включении опции «Разрешить несколько значений».

4.6.11 Справочные параметры отчета

Создав параметр, можно сослаться на него в строке фильтра отчета, чтобы отфильтровать базовые данные отчета (рисунок 112).

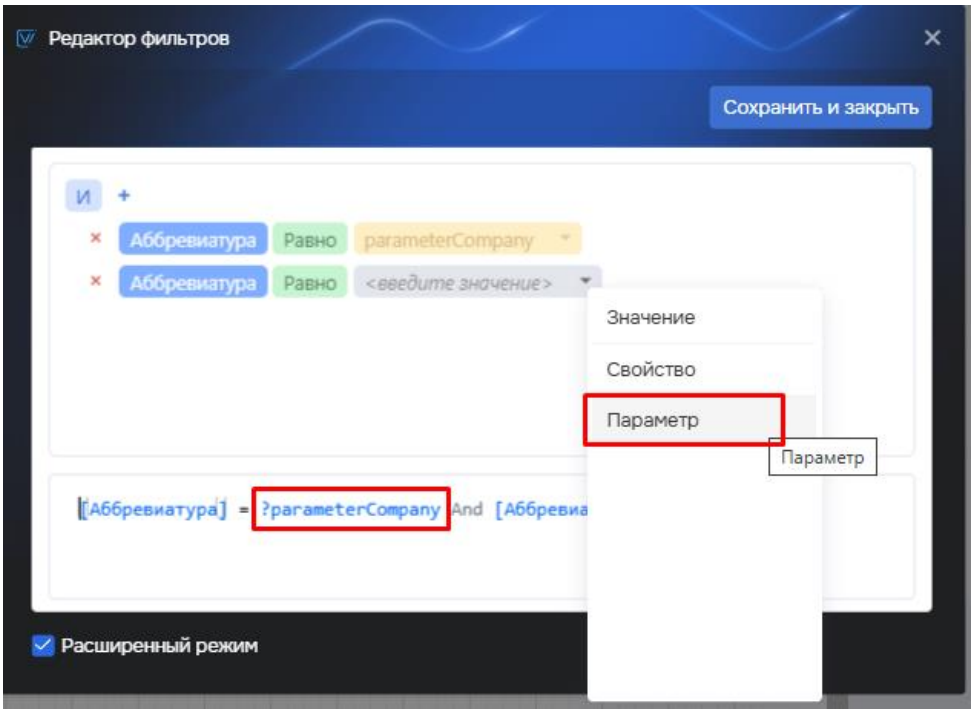


Рисунок 112 – Фильтрация по созданному параметру

Также можно сослаться на параметр в выражении элемента управления отчетом или в его свойстве «Text» (рисунок 113).

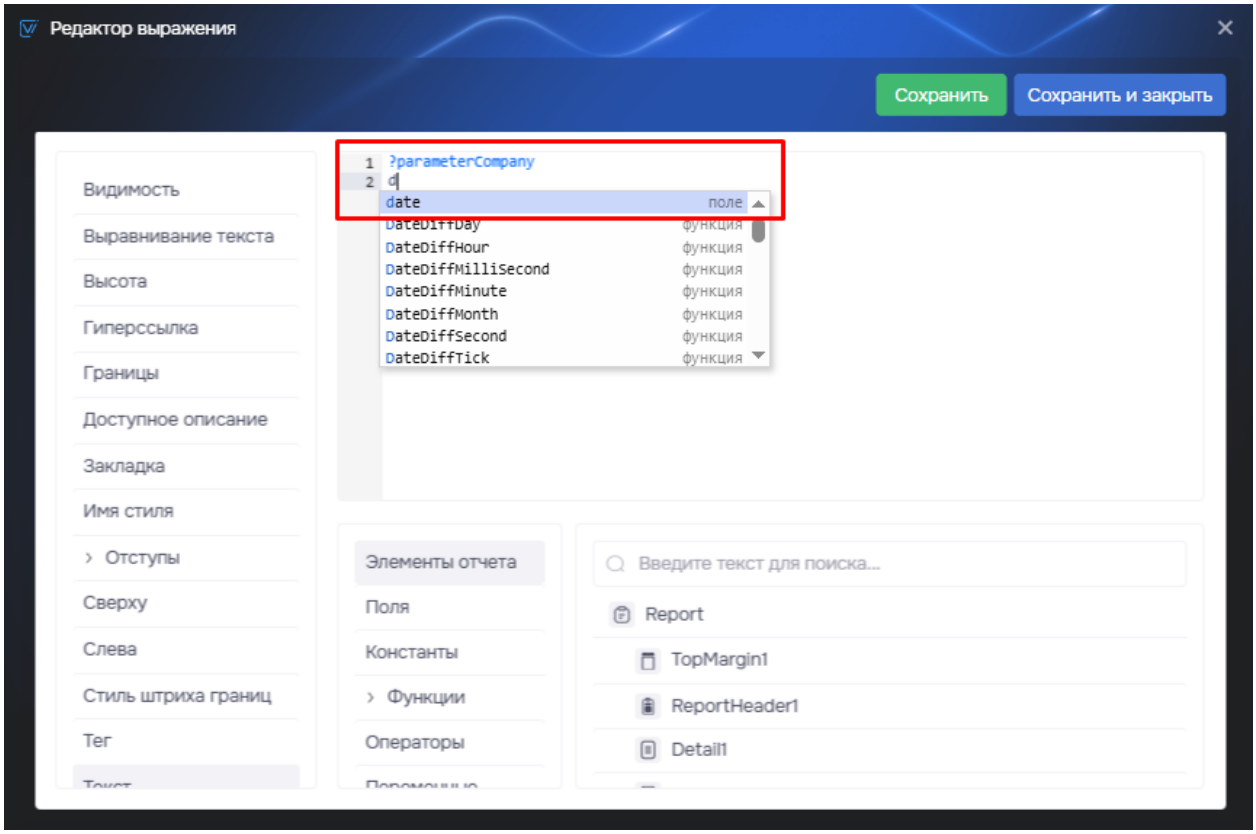


Рисунок 113 – Ссылка на параметр в выражении элемента управления

При таком использовании можно условно фильтровать данные, отображаемые в отдельном элементе управления отчетом (например, Label).

Также можно привязать параметры источника данных к параметрам отчета и фильтровать данные на уровне источника данных.

4.6.11.1 Ссылка на параметры отчета

После создания параметра отчета можно ссылаться на этот параметр в строке фильтра отчета, в выражениях и в свойстве Text элемента управления. Также можно привязать параметры управления и источника данных к параметрам отчета. Дополнительные сведения см. в разделах ниже.

4.6.11.1.1 Ссылка в строке фильтра отчета

Можно сослаться на параметр отчета в строке фильтра отчета. Это позволяет условно фильтровать данные отчета, загруженные из источника данных (рисунок 114).

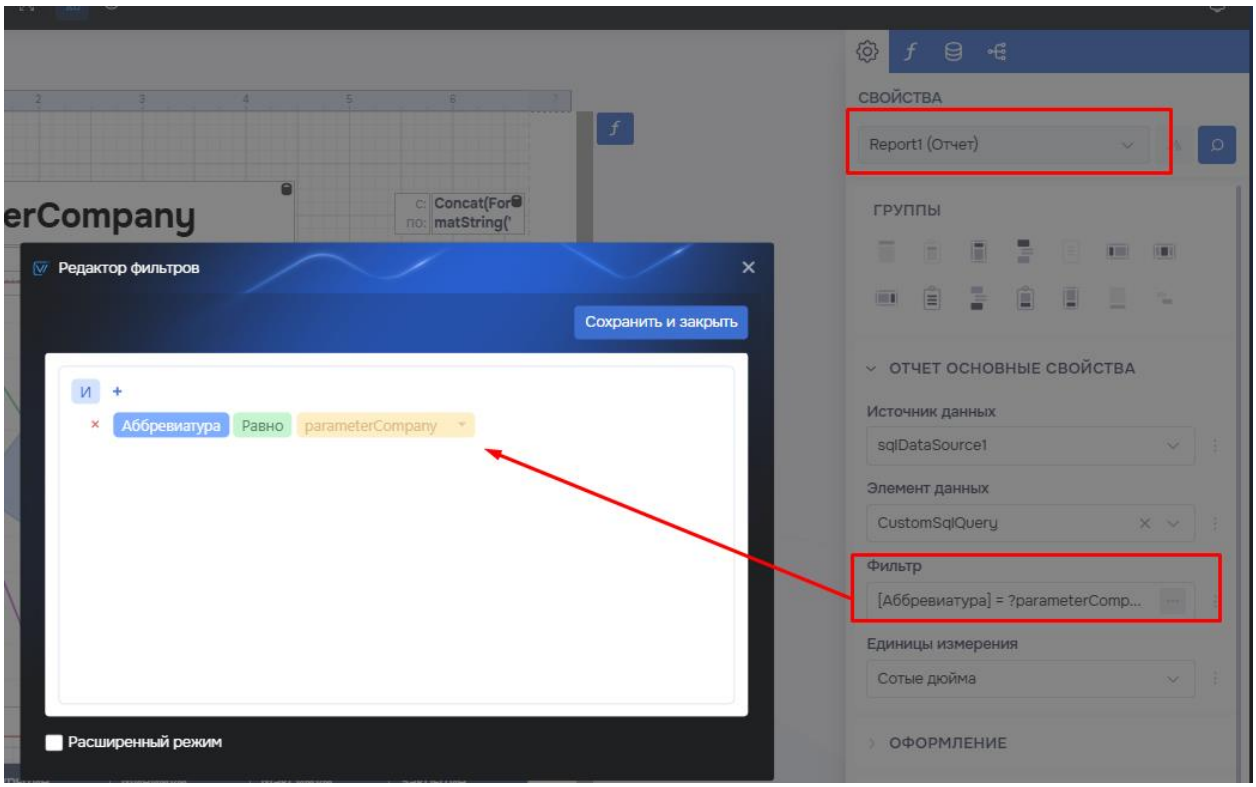


Рисунок 114 – Ссылка в строке фильтра отчета

4.6.11.1.2 Ссылка в выражениях

Можно ссылаться на параметр отчета в выражениях элементов управления и вычисляемых полей (рисунок 115).

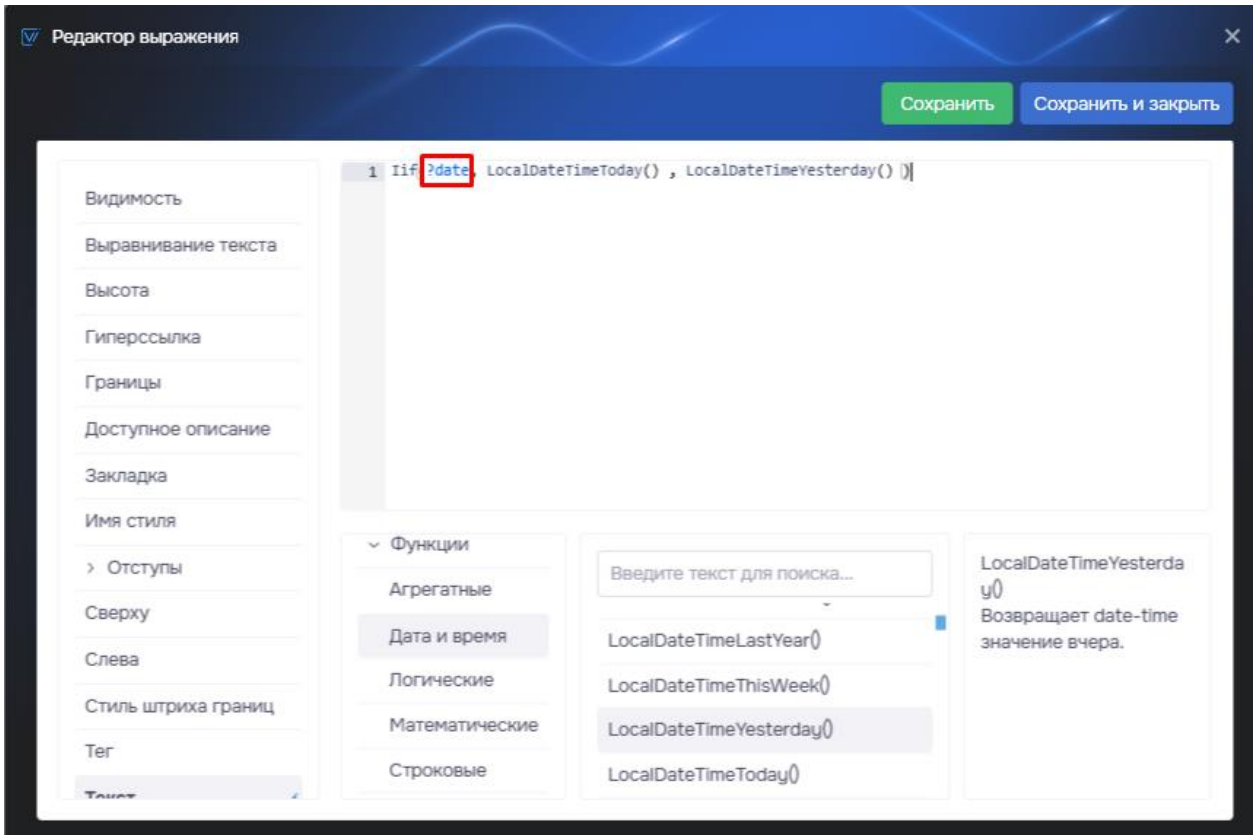


Рисунок 115 – Ссылка в выражениях

Это позволяет условно изменять данные, отображаемые элементом управления или вычисляемым полем.

Список полей можно использовать для создания элемента управления Label, отображающего только значение параметра. Для этого необходимо перетащить параметр из списка полей на бэнд отчета (рисунок 116).

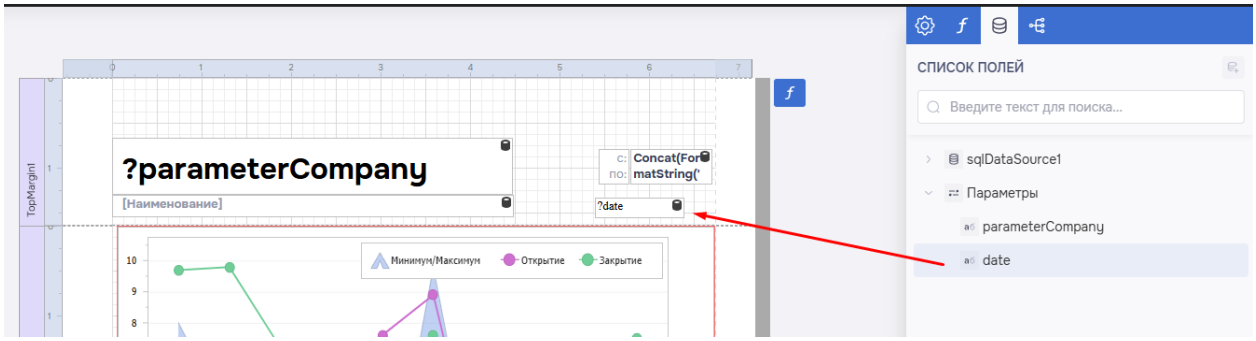


Рисунок 116 – Перетаскивание параметра на бэнд отчета

4.6.11.1.3 Ссылка в текстовом свойстве элемента управления

Можно использовать параметр отчета в свойстве Text элемента управления (рисунок 117).

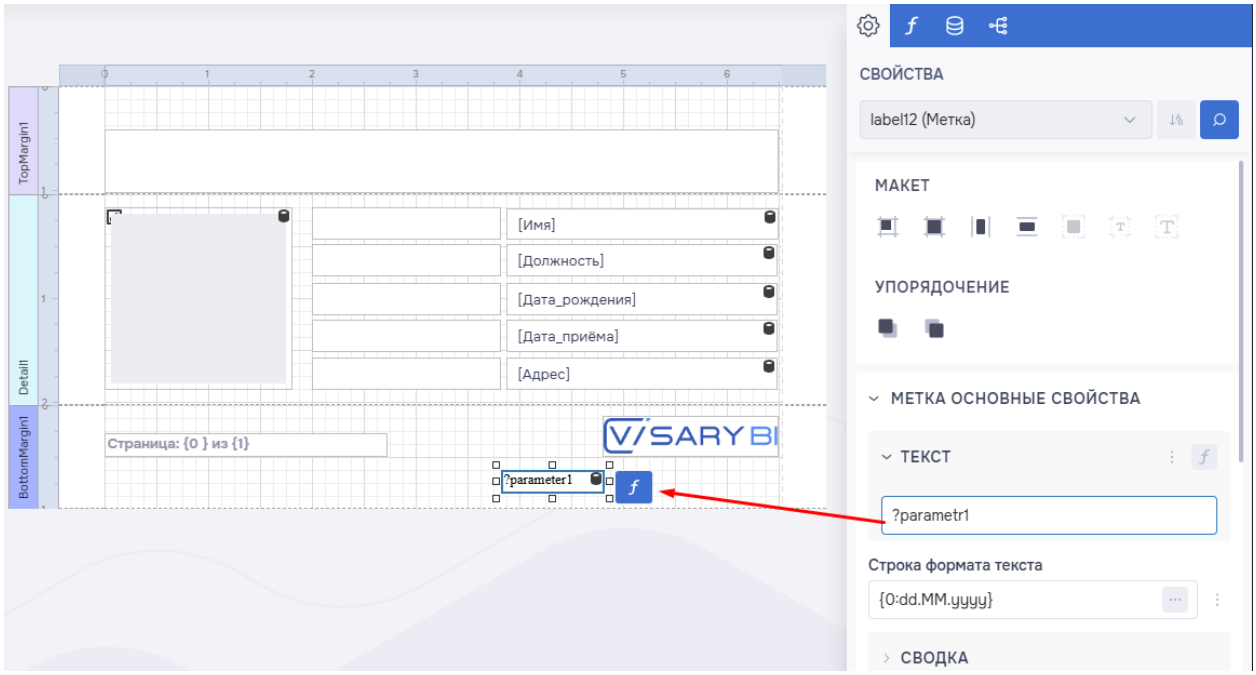


Рисунок 117 – Использование параметра отчета в свойстве Text элемента управления

Это позволяет создать заполнитель (встроенное поле), который заменяется значением параметра (рисунок 118).

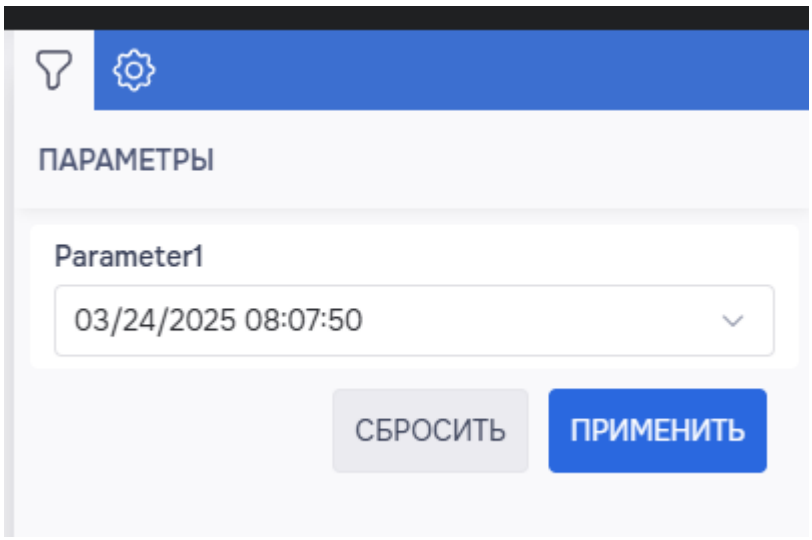


Рисунок 118 – Заполнитель

4.6.12 Конструктор Диаграмм

Конструктор диаграмм — это инструмент, предназначенный для создания и настройки визуализаций данных. Он позволяет преобразовывать данные в графики, диаграммы и другие типы визуального представления.

4.6.12.1 Добавление диаграммы в отчет

Для добавления диаграммы в отчет необходимо:

– привязать отчет к источнику данных;

– перетащить элемент управления «Диаграмма» с панели инструментов на бэнд «Detail» (рисунок 119);

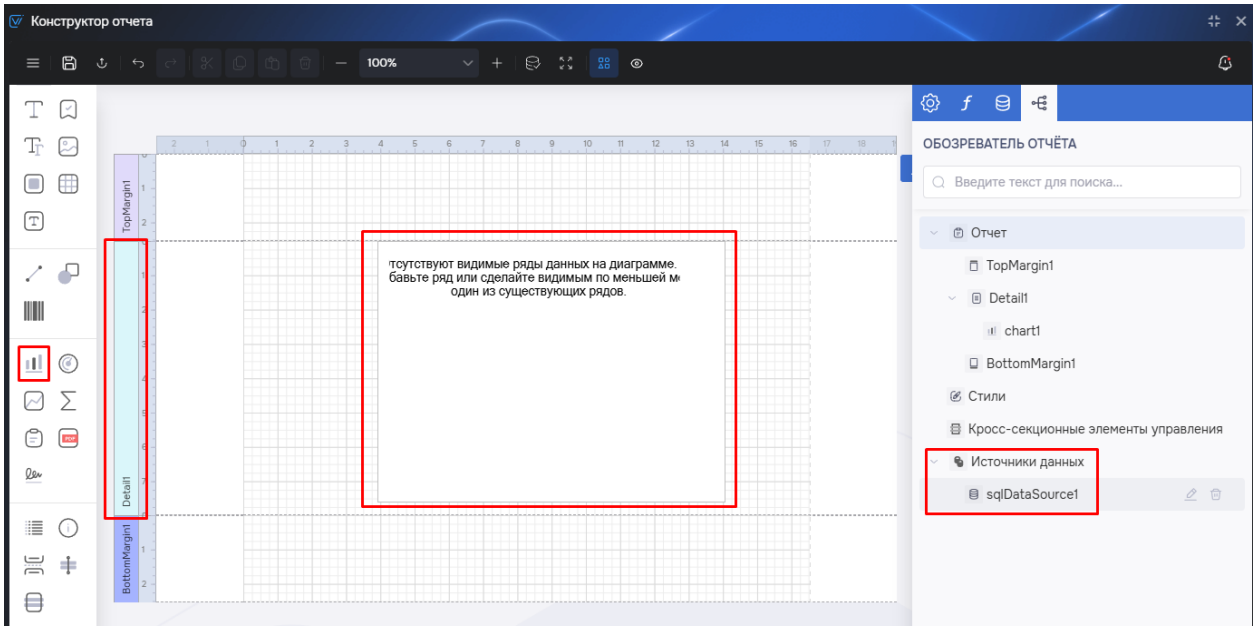


Рисунок 119 – Перетаскивание элемента управления «Диаграмма» на бэнд Detail

– нажать кнопку «Конструктор диаграмм» (рисунок 120);

Рисунок 120 – Кнопка «Конструктор диаграмм»

– указать свойства источника данных и члена данных, чтобы связать диаграмму с данными (рисунок 121).

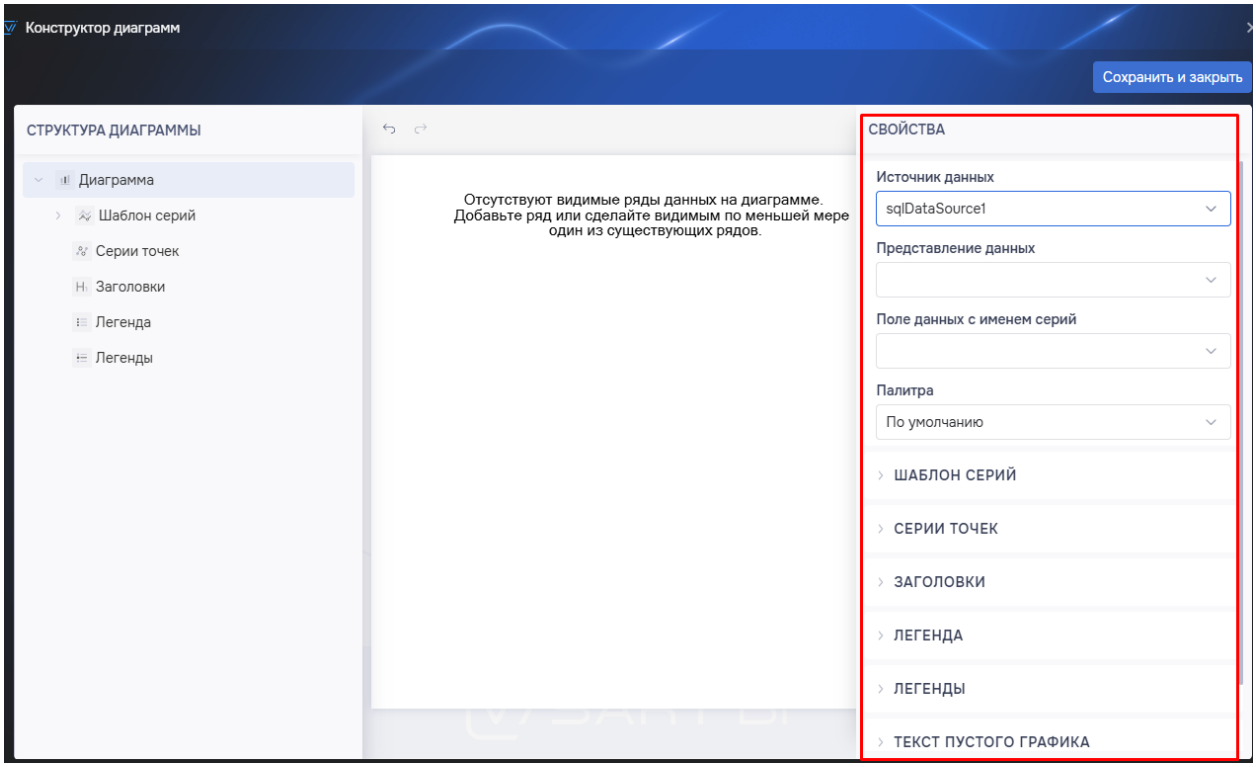


Рисунок 121 – Ввод свойств источника данных и члена данных

ПРИМЕЧАНИЕ – При помещении диаграммы в полосу «Подробности» необходимо убедиться, что для свойства источника данных отчета установлено значение «Нет». В противном случае диаграмма повторяется столько раз, сколько записей имеется в источнике данных отчета.

4.6.12.2 Добавление серии на график

Для добавления серии на график необходимо:

– Найти элемент «Серии точек» в дереве элементов диаграммы и нажать кнопку «Добавить». Выбрать тип серии (например, Бар) из вызванного списка (рисунок 122);

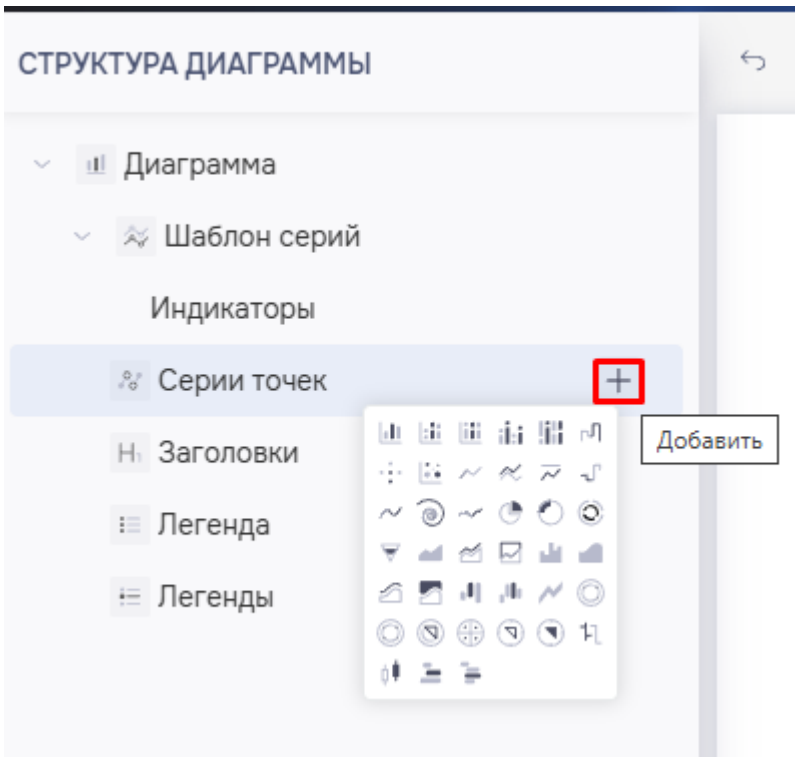


Рисунок 122 – Выбор серии

– заполнить созданный ряд точками. Указать необходимые свойства (рисунок 123);

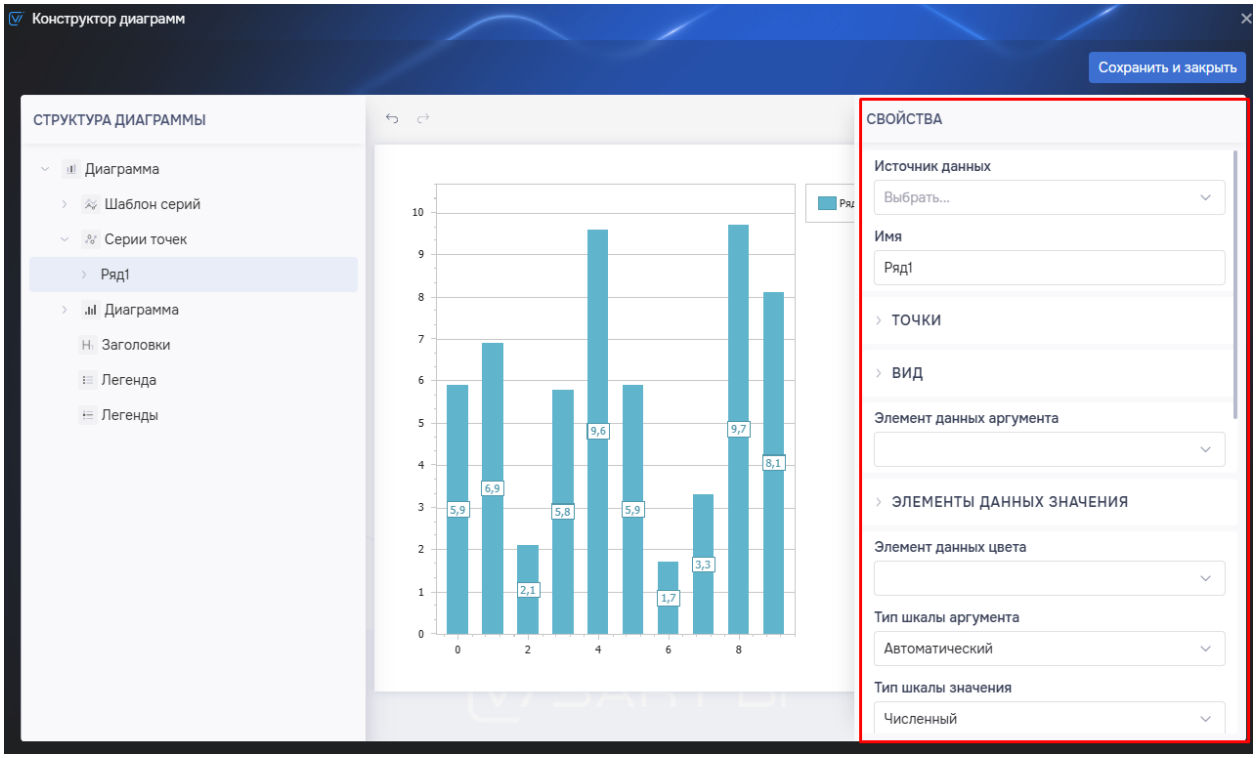


Рисунок 123 – Ввод свойств

– ввести данные серии фильтров. Для этого необходимо нажать кнопку с многоточием свойства «Фильтр». Создать критерии фильтра в вызванном редакторе фильтров и нажать «Сохранить и закрыть» (рисунок 124);

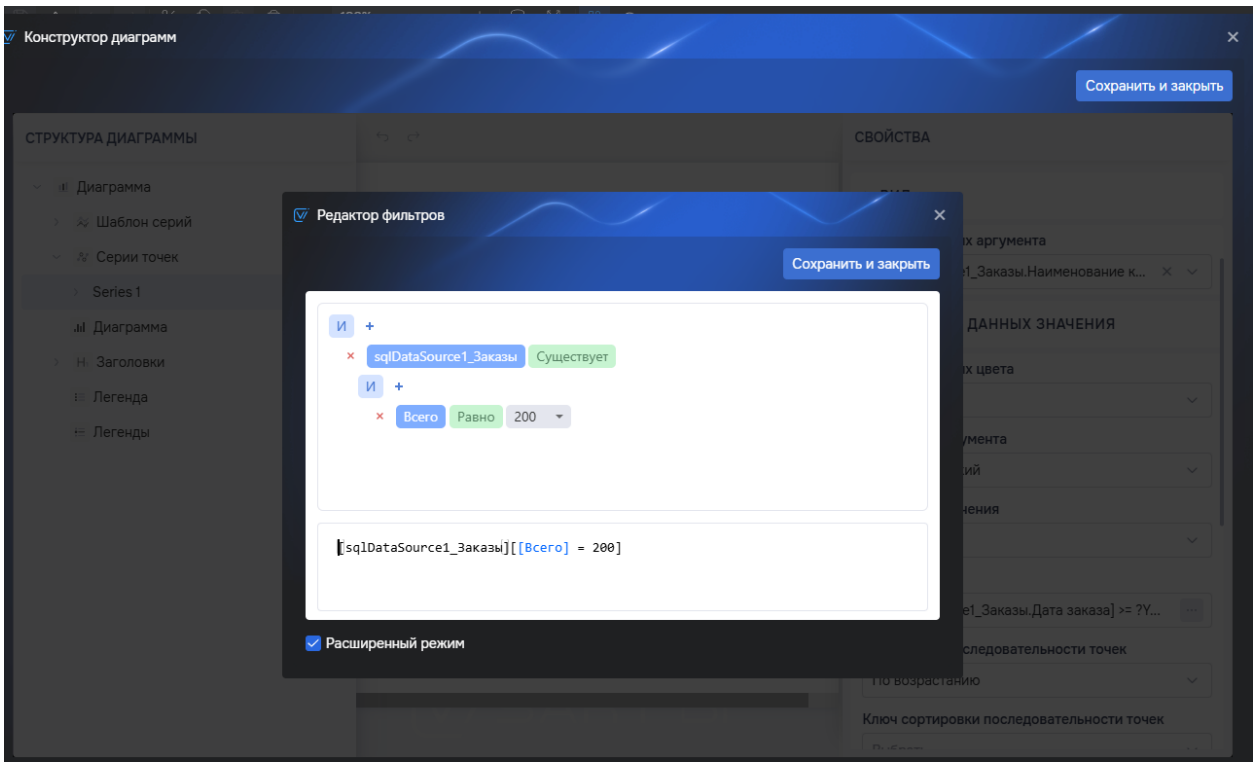


Рисунок 124 – Создание фильтров

– сохранить диаграмму с помощью кнопки «Сохранить и закрыть».

4.6.12.3 Настройка диаграммы

Для того, чтобы улучшить внешний вид диаграммы, необходимо:

– Удалить легенду диаграммы, так как ряды диаграммы связаны с одними и теми же данными. Выбрать «Легенда» в дереве элементов диаграммы и установить для свойства «Видимость» значение «Ложь» (рисунок 125);

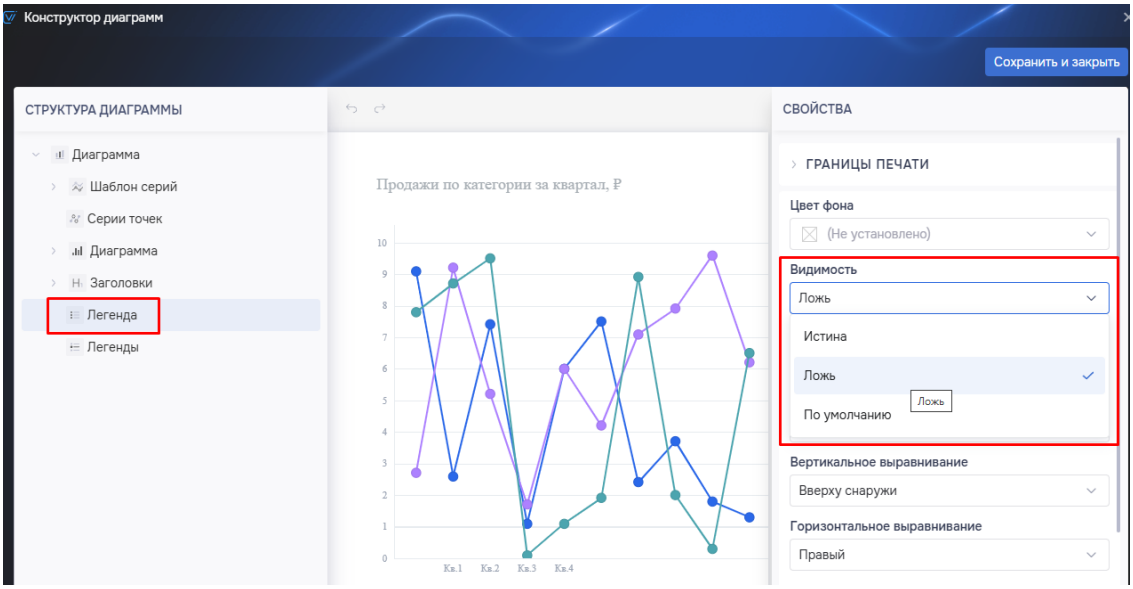


Рисунок 125 – Удаление легенды

– скрыть метки точек. Выбрать необходимый ряд и задать для свойства «Видимость меток» значение «Ложь» (рисунок 126);

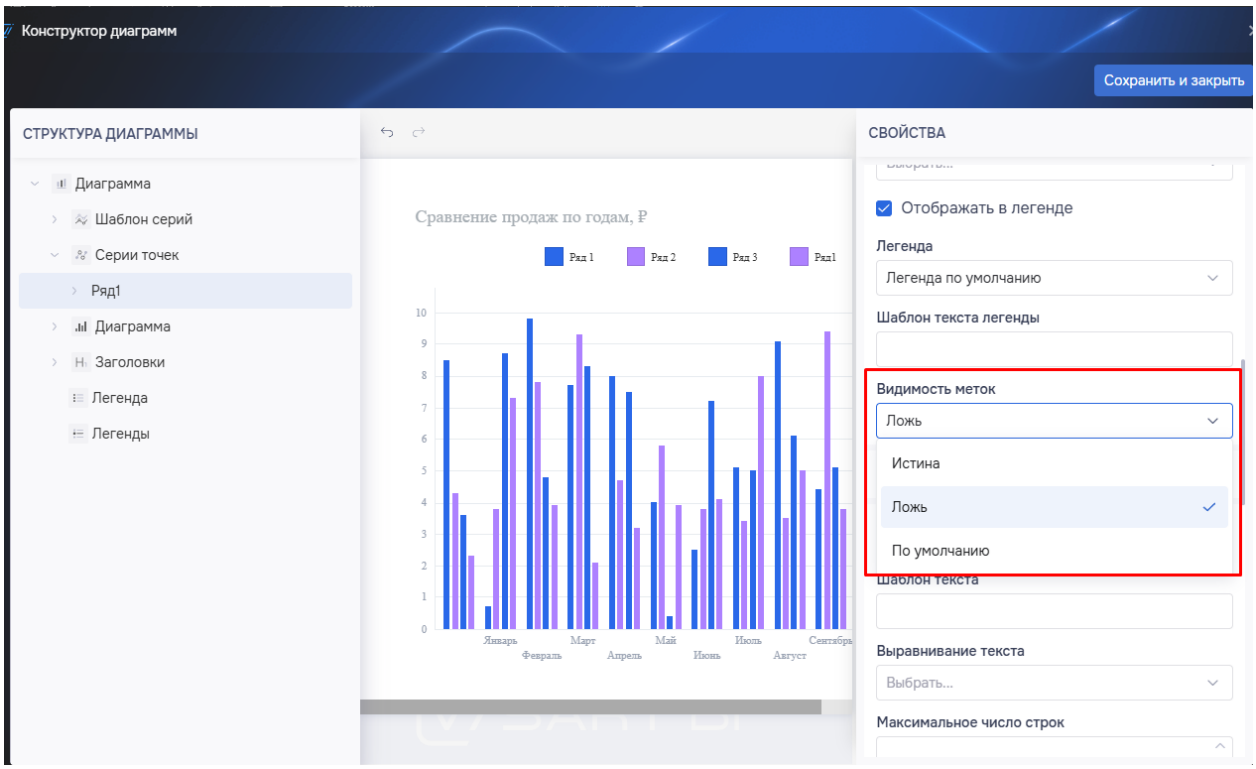


Рисунок 126 – Удаление меток точек

– настроить внешний вид маркеров. Выбрать необходимый ряд, в разделе свойств «Вид» выбрать нужную категорию (рисунок 127). В подразделе «Параметры маркера» установить «Размер» на «12» и «Тип» на «InvertedTriangle», чтобы заменить круг по умолчанию перевернутым треугольником (рисунок 128).

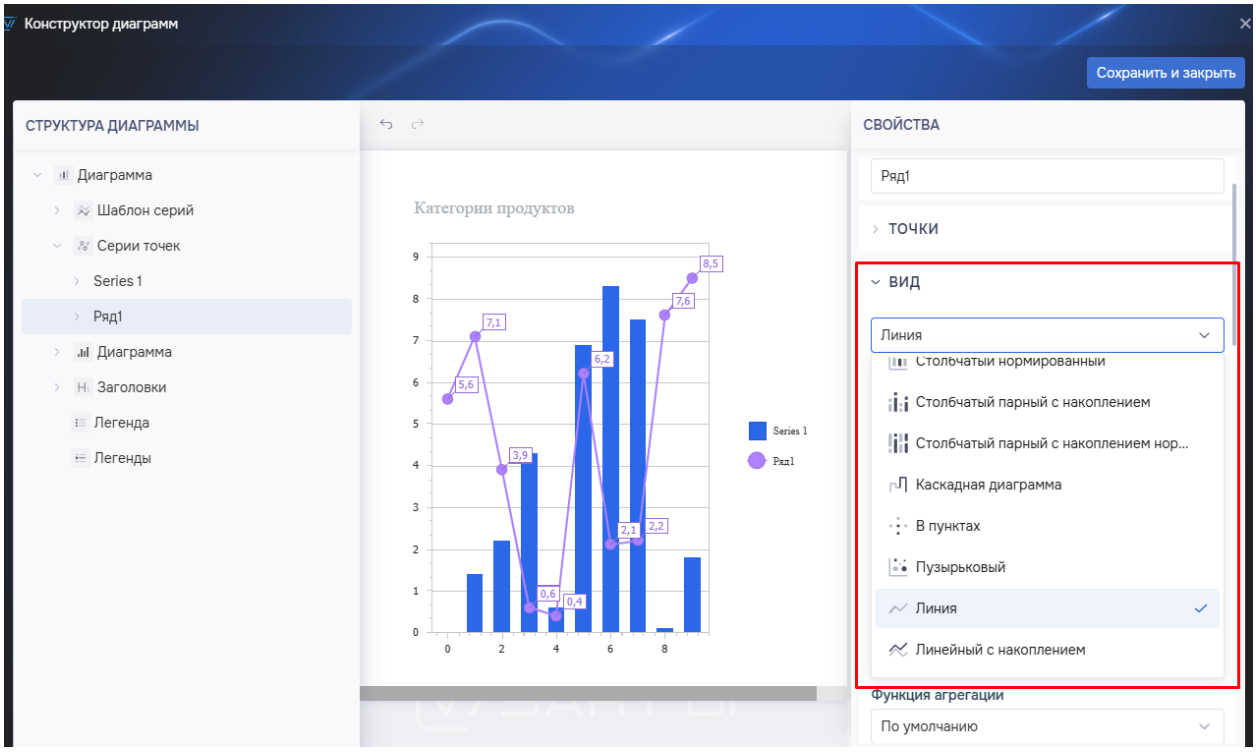


Рисунок 127 – Настройка внешнего вида маркеров

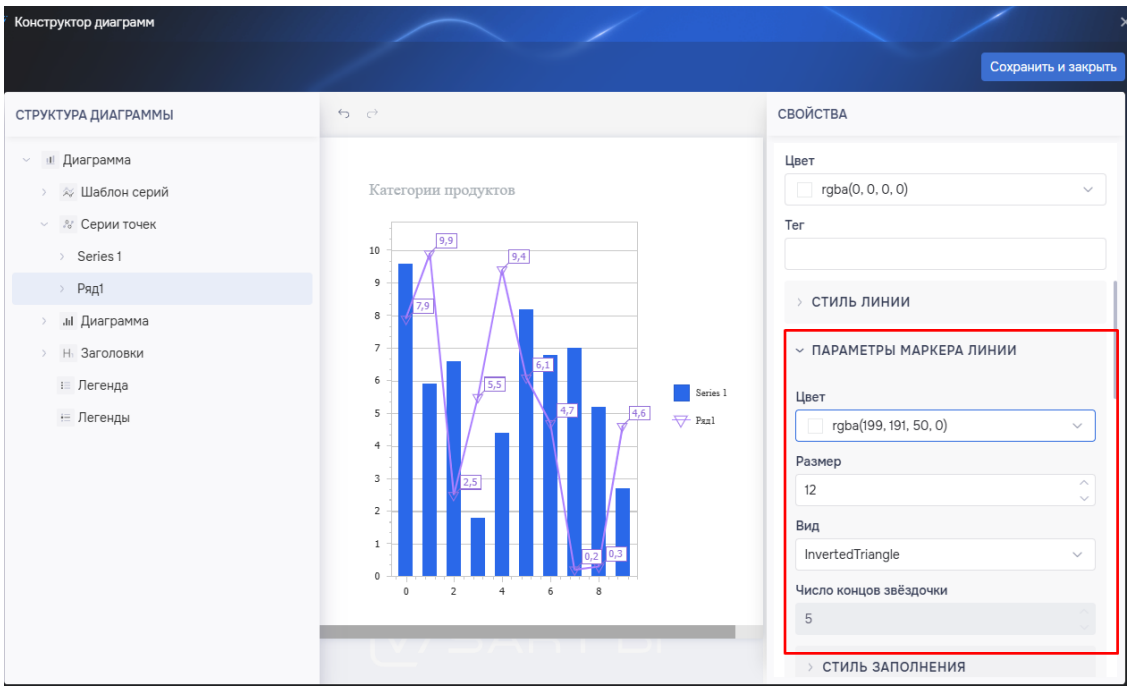


Рисунок 128 – Настройка параметров маркера

– настроить параметры внешнего вида диаграммы. Например, установить цвета элементов диаграммы.

4.6.13 Режим просмотра

Для просмотра отчета необходимо выбрать нужный элемент в реестре, затем двойным кликом нажать по выбранной записи или воспользоваться кнопкой «Просмотр» на панели инструментов (рисунок 129).

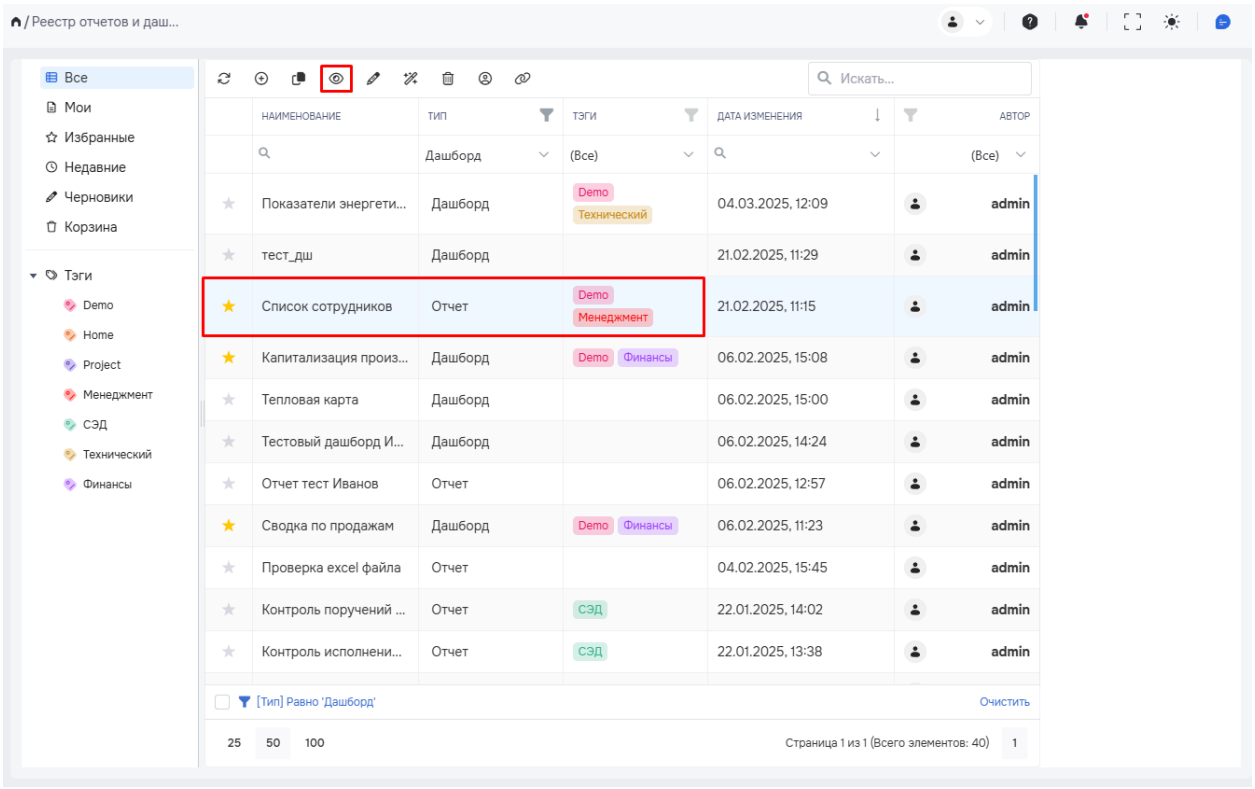
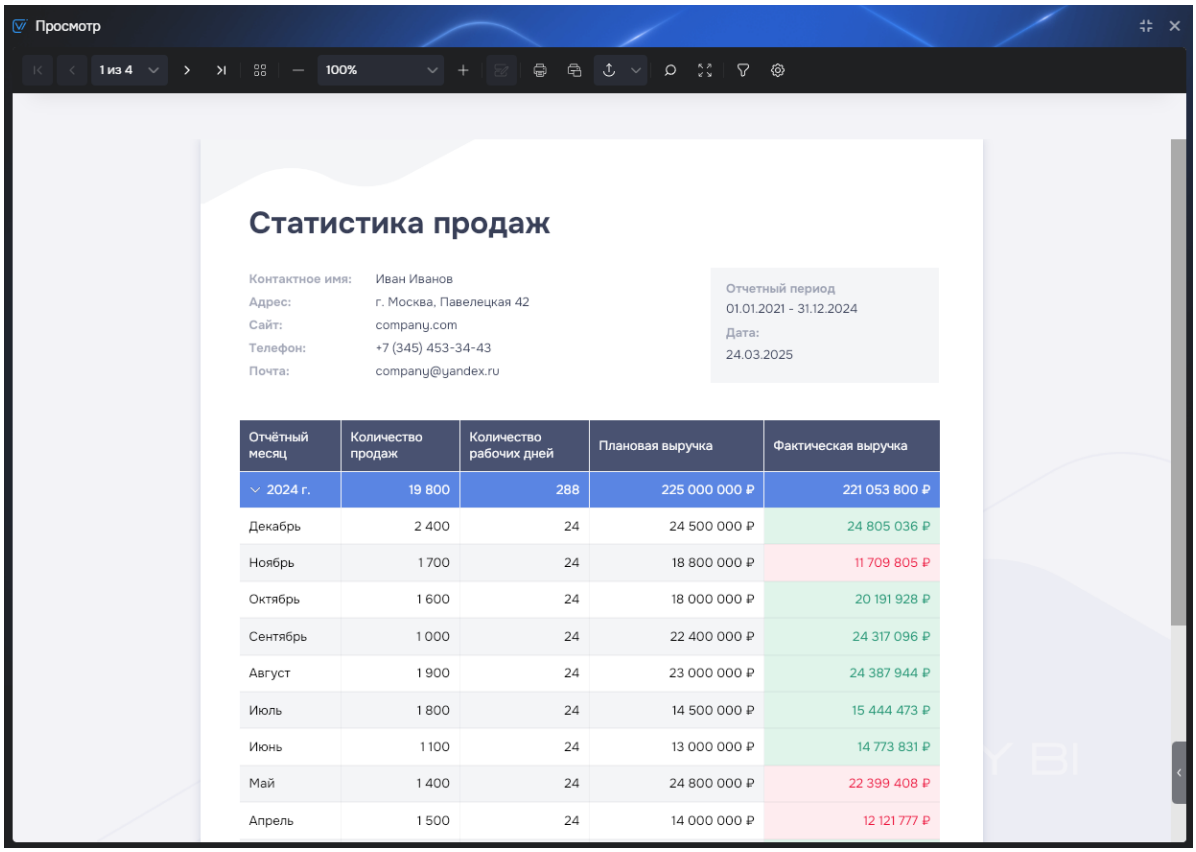


Рисунок 129 – Открытие режима просмотра отчета

После чего откроется отчет в окне предварительного просмотра (рисунок 130).



Отчётный месяц	Количество продаж	Количество рабочих дней	Плановая выручка	Фактическая выручка
2024 г.	19 800	288	225 000 000 ₽	221 053 800 ₽
Декабрь	2 400	24	24 500 000 ₽	24 805 036 ₽
Ноябрь	1 700	24	18 800 000 ₽	11 709 805 ₽
Октябрь	1 600	24	18 000 000 ₽	20 191 928 ₽
Сентябрь	1 000	24	22 400 000 ₽	24 317 096 ₽
Август	1 900	24	23 000 000 ₽	24 387 944 ₽
Июль	1 800	24	14 500 000 ₽	15 444 473 ₽
Июнь	1 100	24	13 000 000 ₽	14 773 831 ₽
Май	1 400	24	24 800 000 ₽	22 399 408 ₽
Апрель	1 500	24	14 000 000 ₽	12 121 777 ₽

Рисунок 130 – Предварительный просмотр отчета

В режиме просмотра доступны:

– настройка параметров экспорта отчета в различные форматы с помощью боковой панели (рисунок 131);

– контекстный поиск по отчету (рисунок 132);

– фильтрация данных отчета (рисунки 99 – 101);

Рисунок 131 – Параметры экспорта отчета

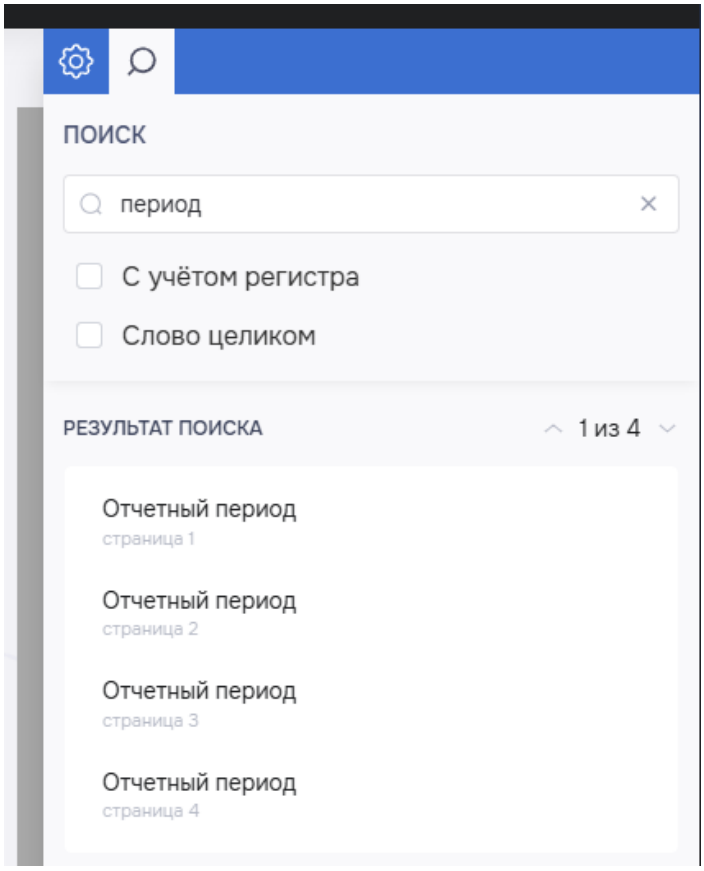


Рисунок 132 – Поиск по отчету

4.7 Конструктор дашбордов

Конструктор дашбордов — это инструмент, предназначенный для создания интерактивных и наглядных информационных панелей, которые помогают визуализировать данные, отслеживать ключевые показатели эффективности.

Конструктор состоит и следующих функциональных элементов (рисунок 133):

1. Панель инструментов;
2. Инструментарий;
3. Рабочая область.

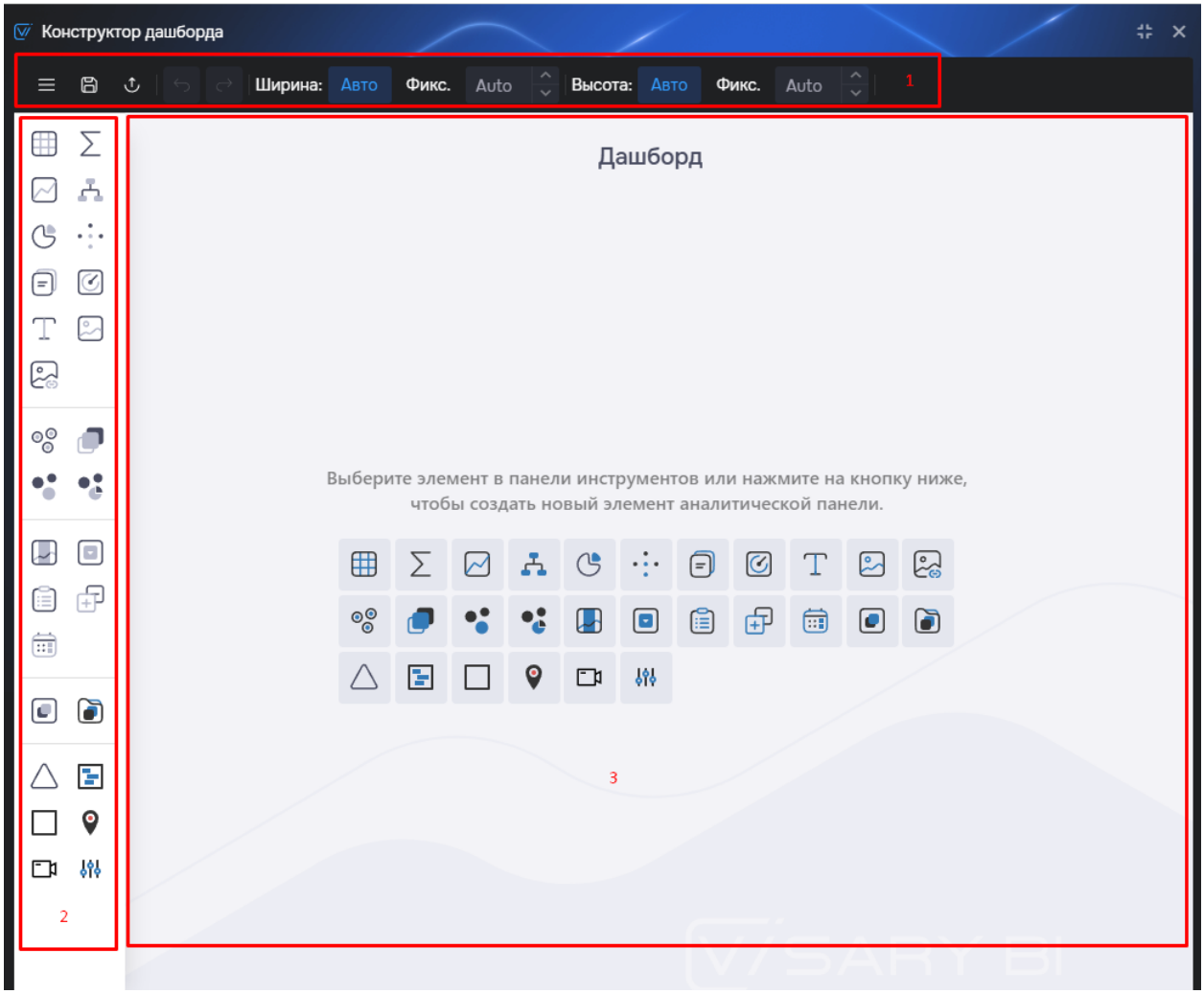


Рисунок 133 – Функциональные элементы конструктора

4.7.1 Панель инструментов

Панель инструментов состоит из следующих функциональных блоков (рисунок 134):

1. Меню;
2. Действия возврата «Отменить» и «Повторить»;
3. Настройка размеров страницы.

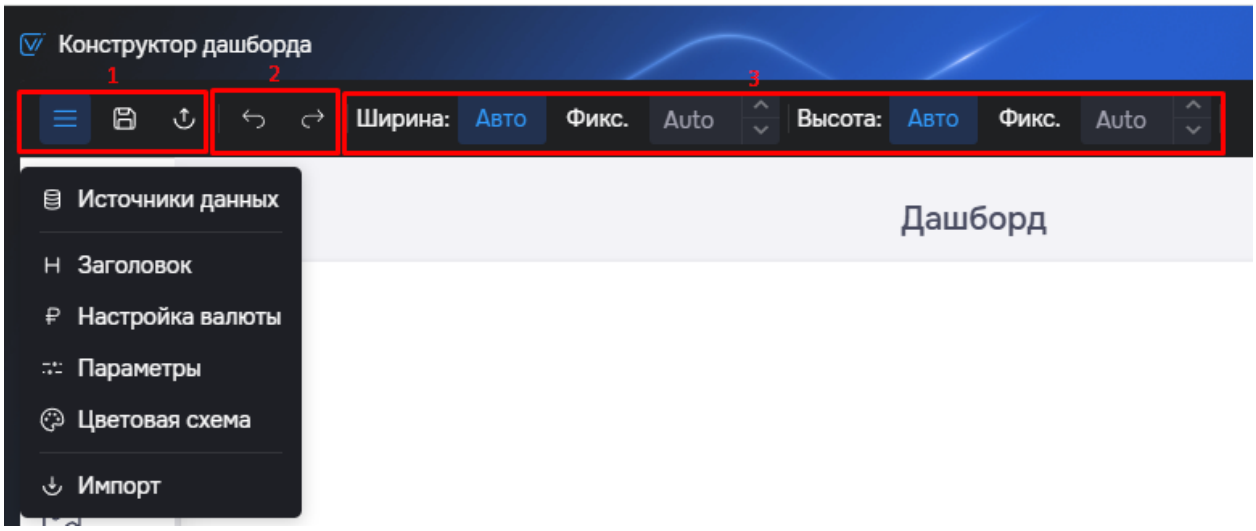


Рисунок 134 – Функциональные блоки

4.7.2 Главное меню

Меню панели инструментов позволяет создавать, сохранять или открывать информационные панели и вызывает страницы, содержащие глобальные настройки информационной панели. Чтобы вызвать это меню, необходимо нажать на кнопку «Меню»

Меню панели инструментов состоит из следующих разделов (рисунок 135):

– Сохранить – позволяет применить текущие изменения дашборда и сохранить их;
– Экспорт – позволяет выгрузить дашборд в формате XML;
– Источники данных – данных вызывает окно добавления источника данных, вычисляемых полей и добавления запроса;
– Заголовок;
– Настройки валюты;
– Параметры;
– Цветовая схема;
– Импорт – позволяет загрузить уже созданный дашборд в формате XML.

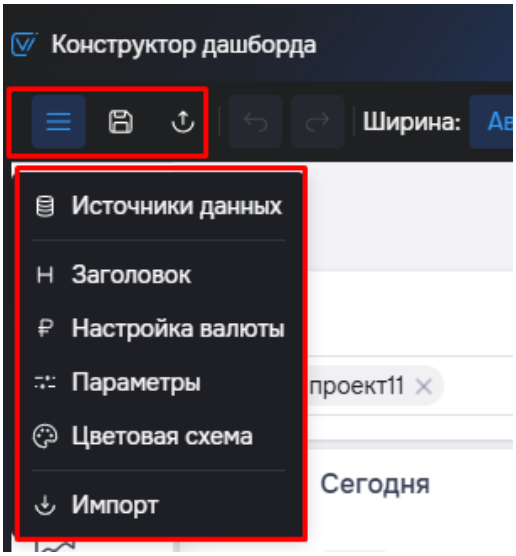


Рисунок 135 – Главное меню

Основные элементы управления в окне добавления источника данных (рисунок 136):

1. Кнопка «Добавить» вызывает окно добавления источника данных;

2. Кнопка «Добавить вычисляемое поле»;
3. Кнопка «Добавить запрос»;
4. Кнопки редактирования и удаления запроса.

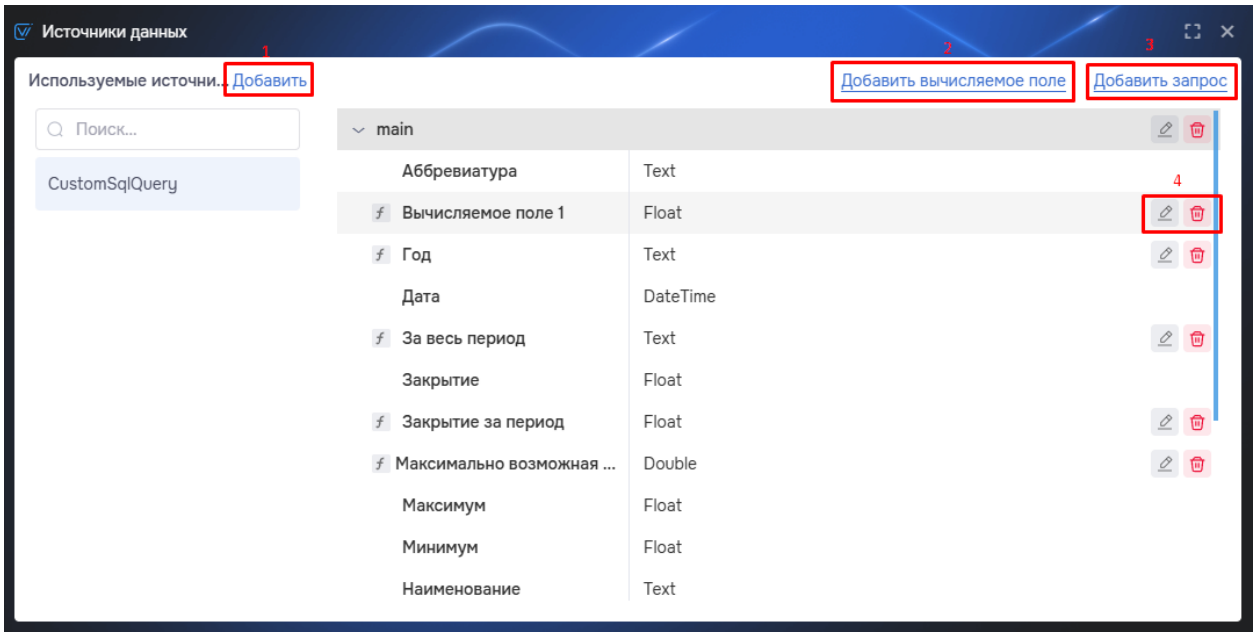


Рисунок 136 – Окно добавления источника данных

4.7.3 Добавление источника данных

Для добавления источника данных необходимо нажать на кнопку «Добавить» (рисунок 136). После этого открывается окно с выбором источника данных (рисунок 137).

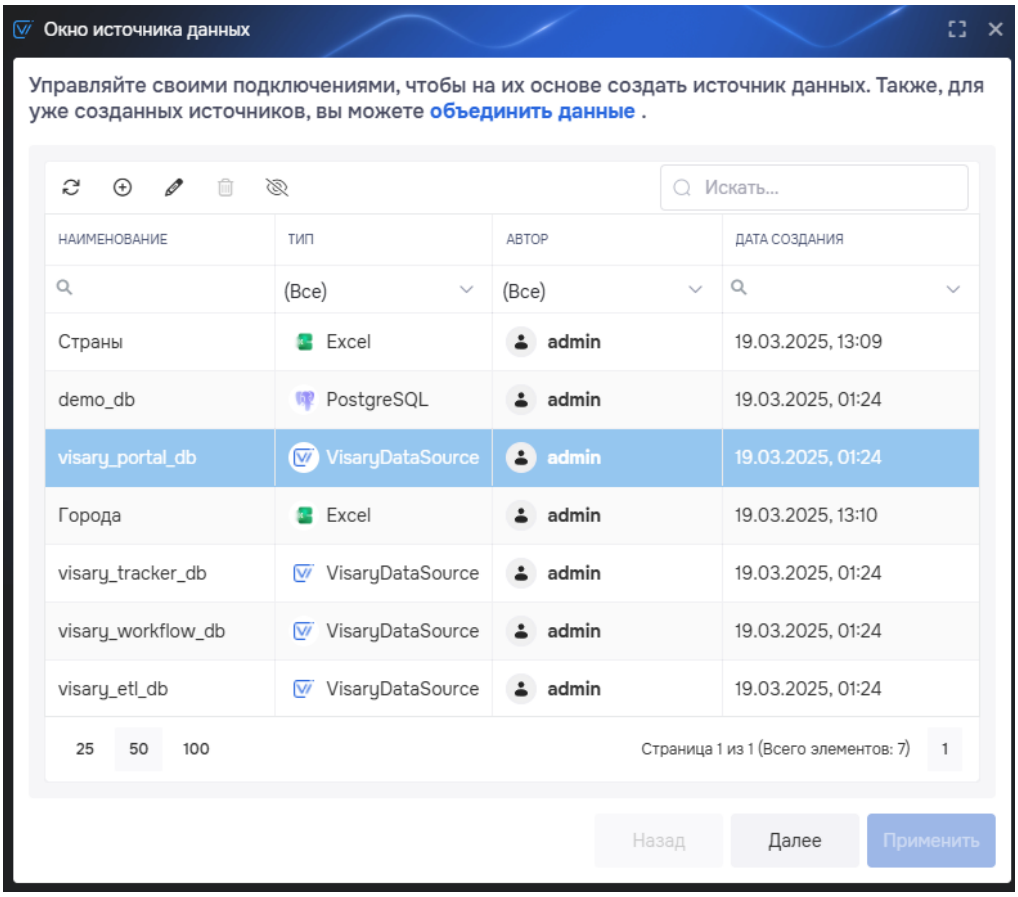


Рисунок 137 – Добавление источника данных

Для создания нового источника данных необходимо нажать на кнопку «Добавить» в окне источника данных. В окне «Мастер подключений» необходимо выбрать необходимую базу данных, нажать «Далее» (рисунок 138).

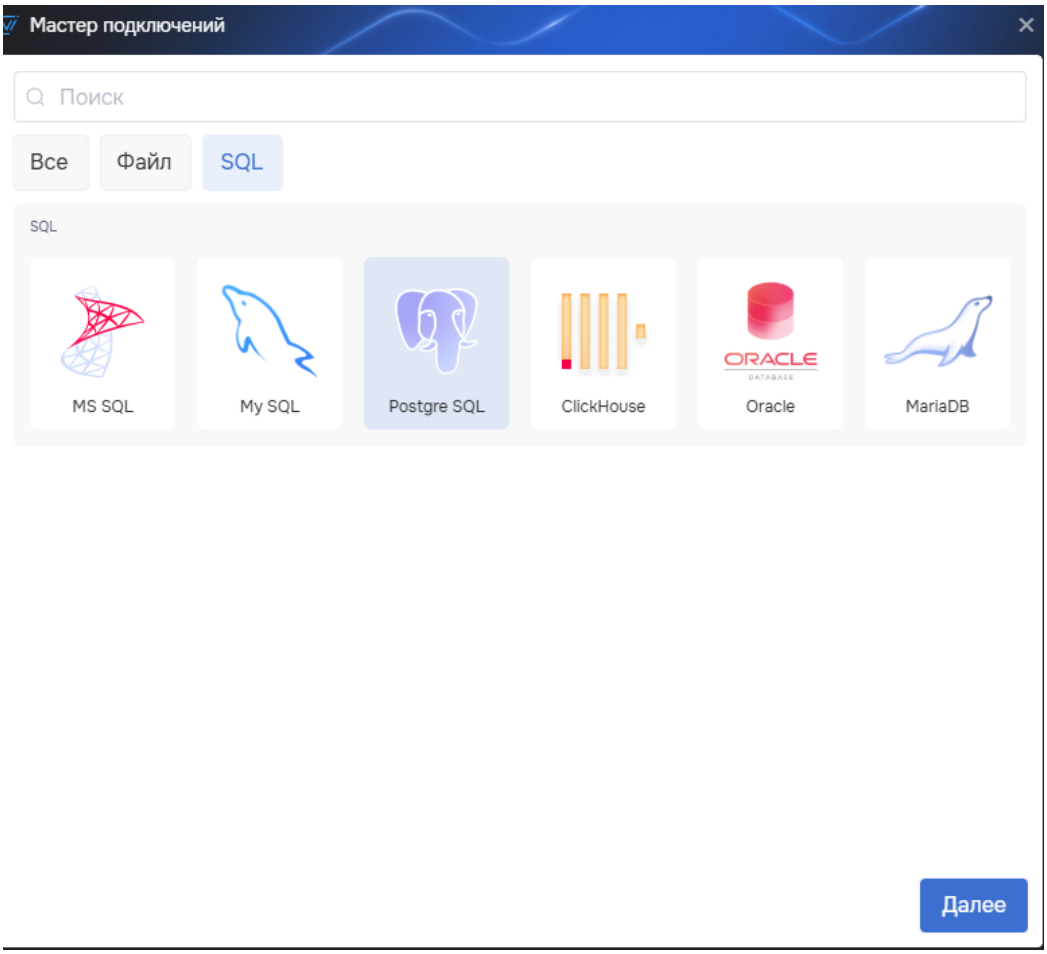


Рисунок 138 – Мастер подключений источника данных

В новом окне необходимо заполнить настройки подключения, после чего нажать кнопку «Проверить подключение» (рисунок 139).

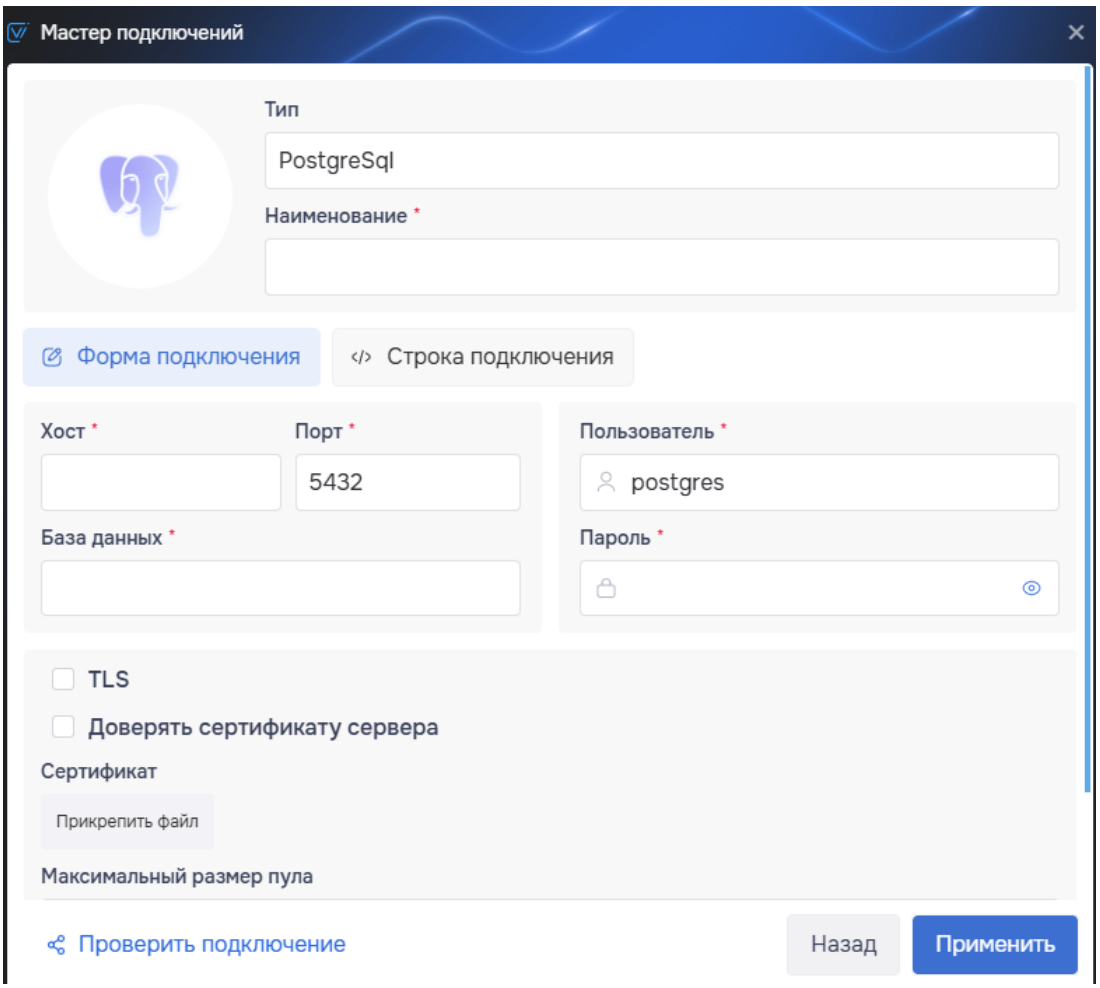


Рисунок 139 – Настройки подключения базы данных

В случае успешного подключения к базе данных следует нажать кнопку «Применить». Вновь созданная база данных появится в окне источника данных (рисунок 137).

Далее необходимо выбрать Базу данных в качестве источника данных и нажать на кнопку «Далее» (рисунок 140).

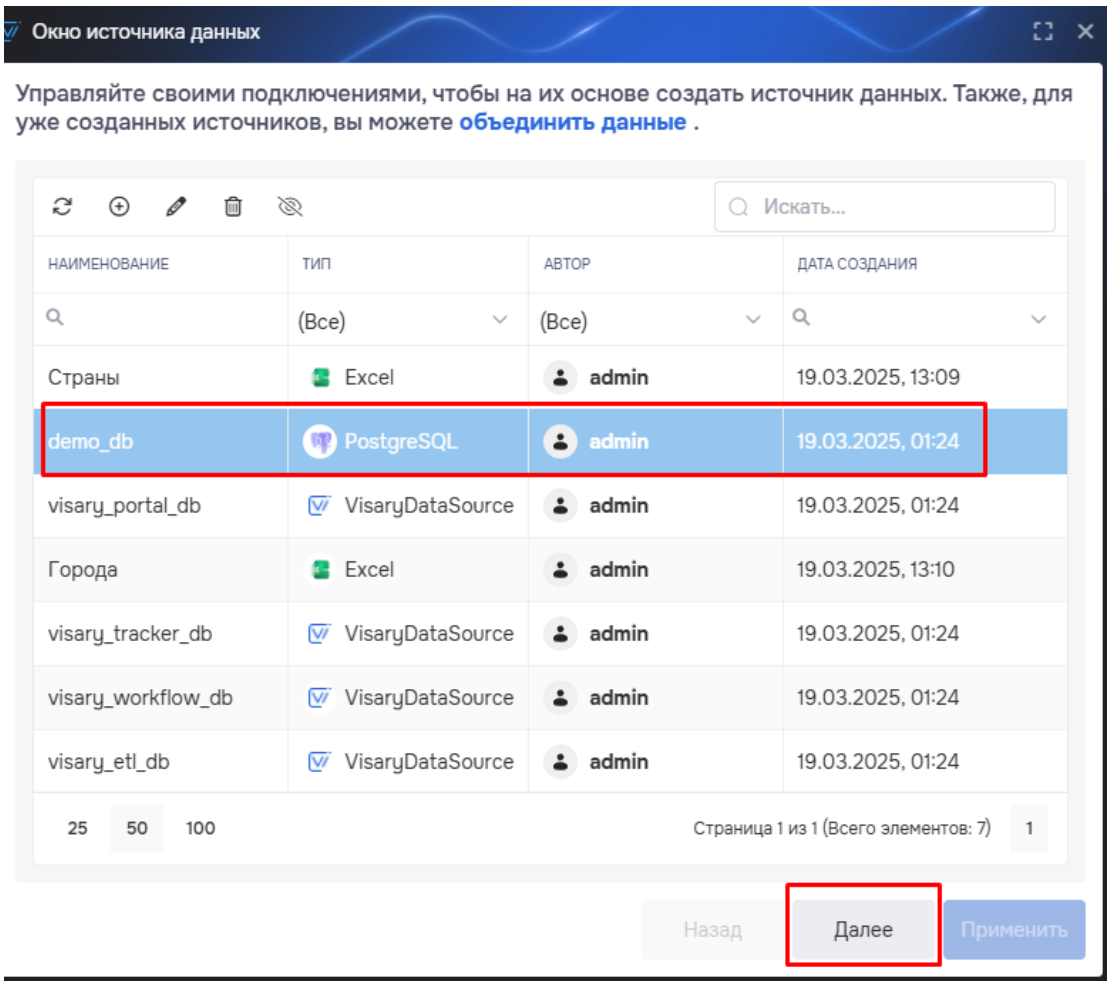


Рисунок 140 – Пример добавления Базы данных

На следующем шаге необходимо ввести пользовательский запрос или перейти в конструктор запросов (рисунок 141).

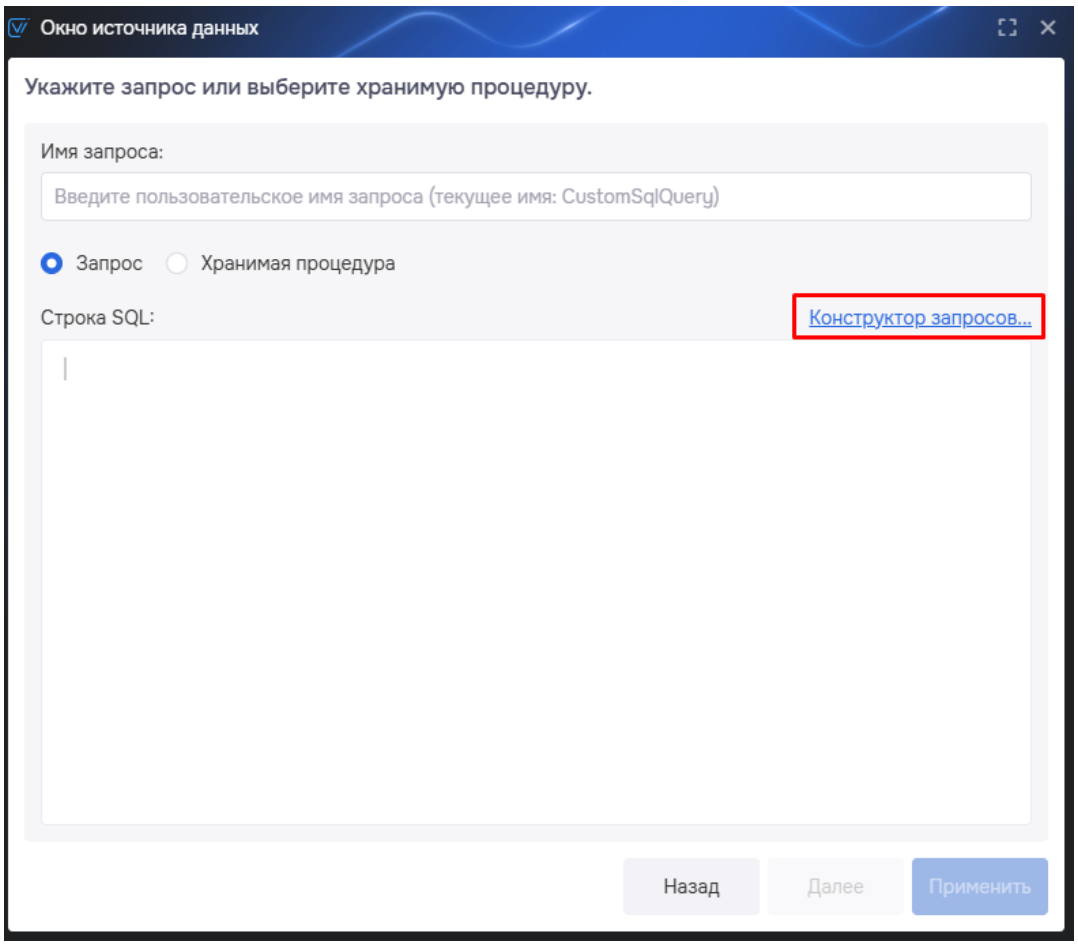


Рисунок 141 – Открытие конструктора запросов

После нажатия на кнопку, открывается конструктор запросов, который состоит из следующих блоков (рисунок 142):

1. Рабочая область конструктора;
2. Кнопки удаления таблиц, отмены и возврата действий;
3. Кнопка fullscreen и закрытия конструктора без сохранения;
4. Панель свойств;
5. Кнопка «Сохранить и закрыть»;
6. Кнопка предварительного просмотра.

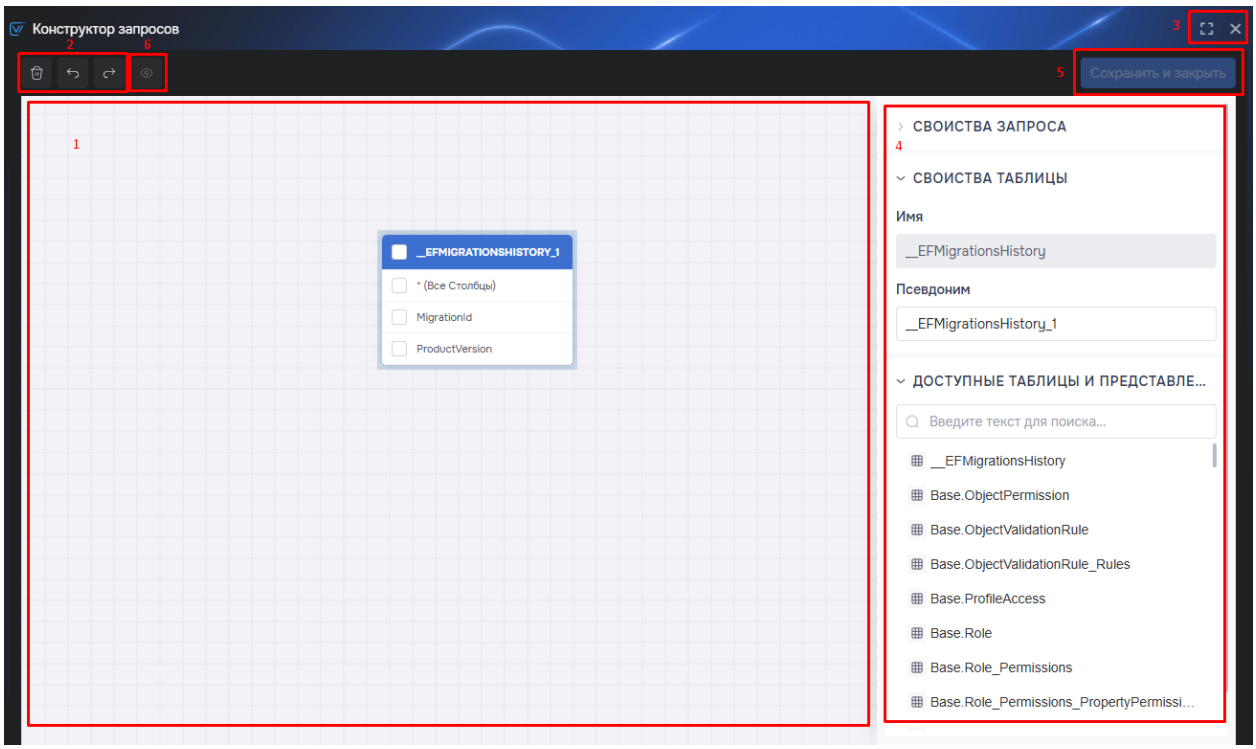


Рисунок 142 – Конструктор запросов

Для создания запроса необходимо перенести нужную таблицу из доступных таблиц и представлений на рабочую область (рисунок 143).

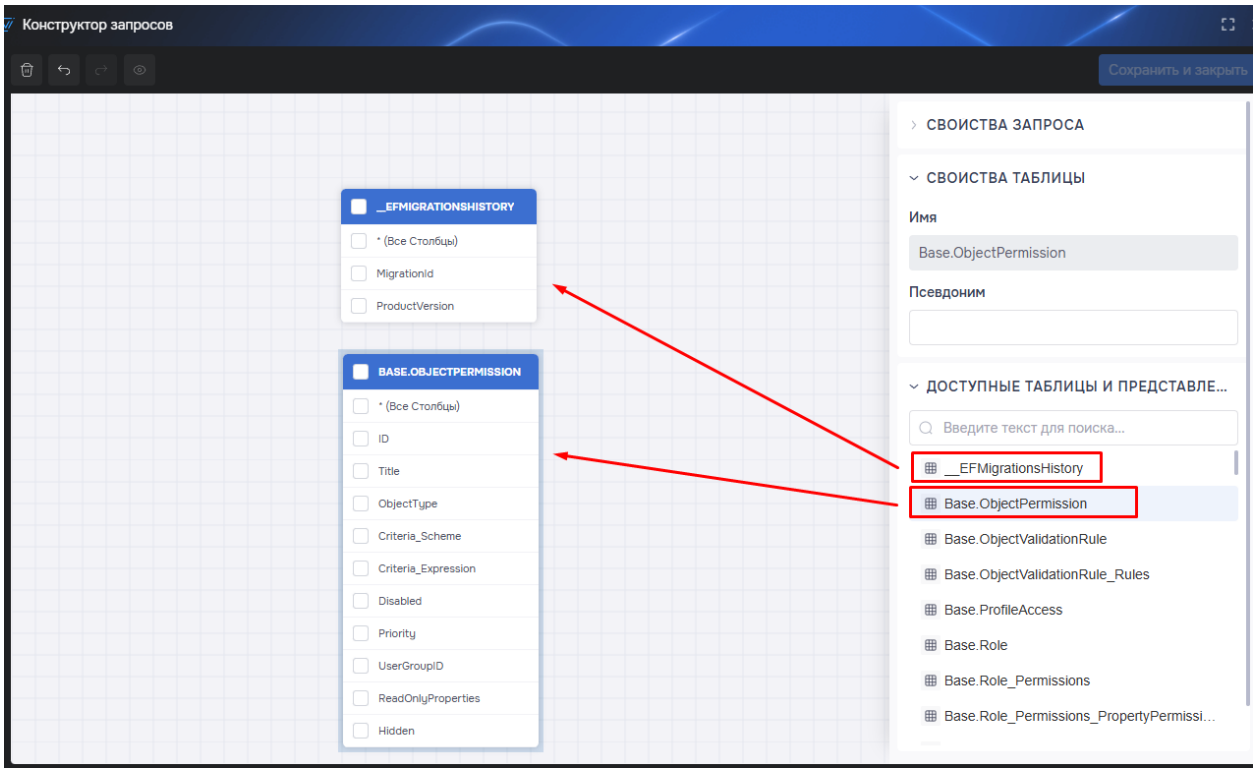


Рисунок 143 – Рабочая область

С помощью функциональных флажков необходимо выбрать нужные поля таблицы (рисунок 144).

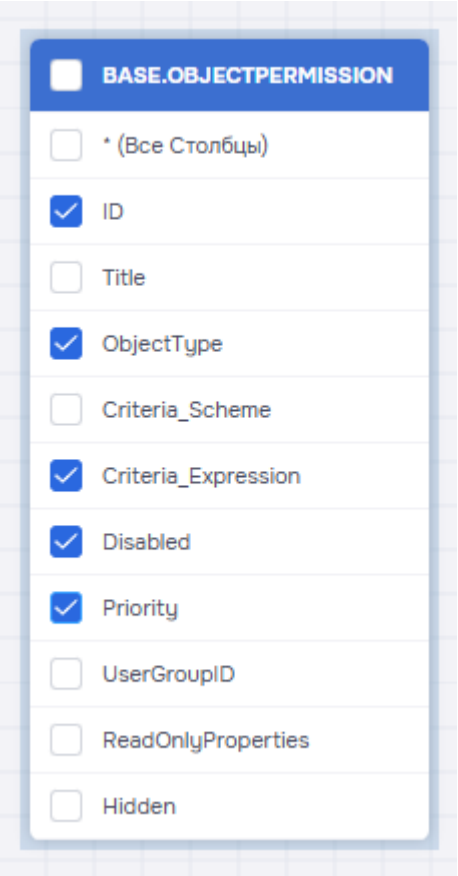


Рисунок 144 – Выбор полей таблицы

4.7.4 Объединение таблиц

Конструктор запросов позволяет объединять таблицы и/или представления. Для соединения соответствующих столбцов необходимо использовать перемещение (ключевые поля). Между двумя связанными таблицами/представлениями рисуется линия связи (рисунок 145).

Внимание: Подключенные столбцы должны иметь одинаковые типы данных. Конструктор запросов автоматически объединяет таблицу или представление, имеющее связь на уровне базы данных с любыми недавно добавленными таблицами.

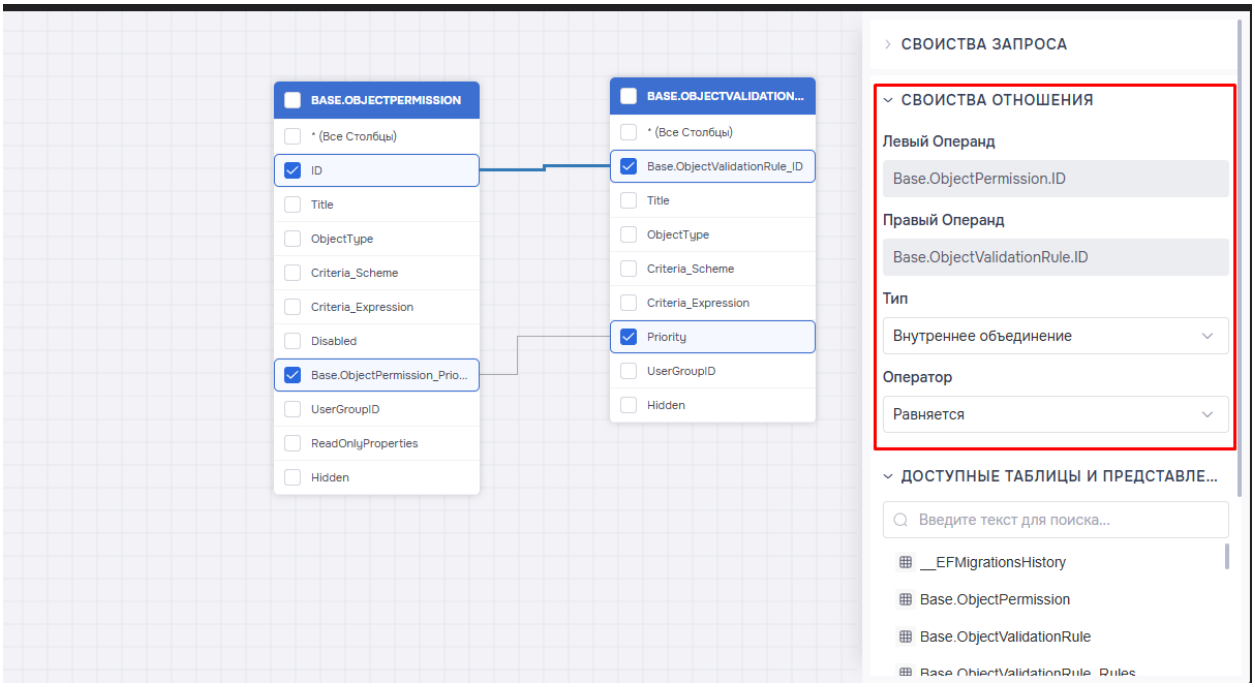


Рисунок 145 – Свойства отношения

Конструктор запросов позволяет изменить тип соединения (при необходимости). Щелкните линию связи, чтобы отобразить раздел «Свойства отношения». Свойства в этом разделе определяют тип соединения (Внутреннее или Левое внешнее) и применяемый логический оператор.

Левое внешнее соединение возвращает все значения из внутреннего соединения вместе со всеми значениями в «левой» таблице, которые не соответствуют «правой» таблице. Результат также включает строки со значениями NULL (пустые) в ключевом поле. Если выбрать левое внешнее соединение, на линии связи отобразится стрелка, указывающая на «правую» таблицу предложения соединения. Выполненный запрос возвращает «плоскую» таблицу, объединяющую разные таблицы в одном запросе.

Для удаление ненужных связей необходимо выбрать необходимую связь и удалить нажатием на кнопку удаления .

4.7.5 Боковая панель конструктора запросов

4.7.5.1 Вкладка «Свойства запроса»

Во вкладке свойств запроса доступен следующий функционал, отображенный на рисунке 146:

– Имя;
– Фильтр;
– Фильтр групп;
– Выбрать все;
– Выбрать первые;
– Смещение;
– Выбрать уникальные.

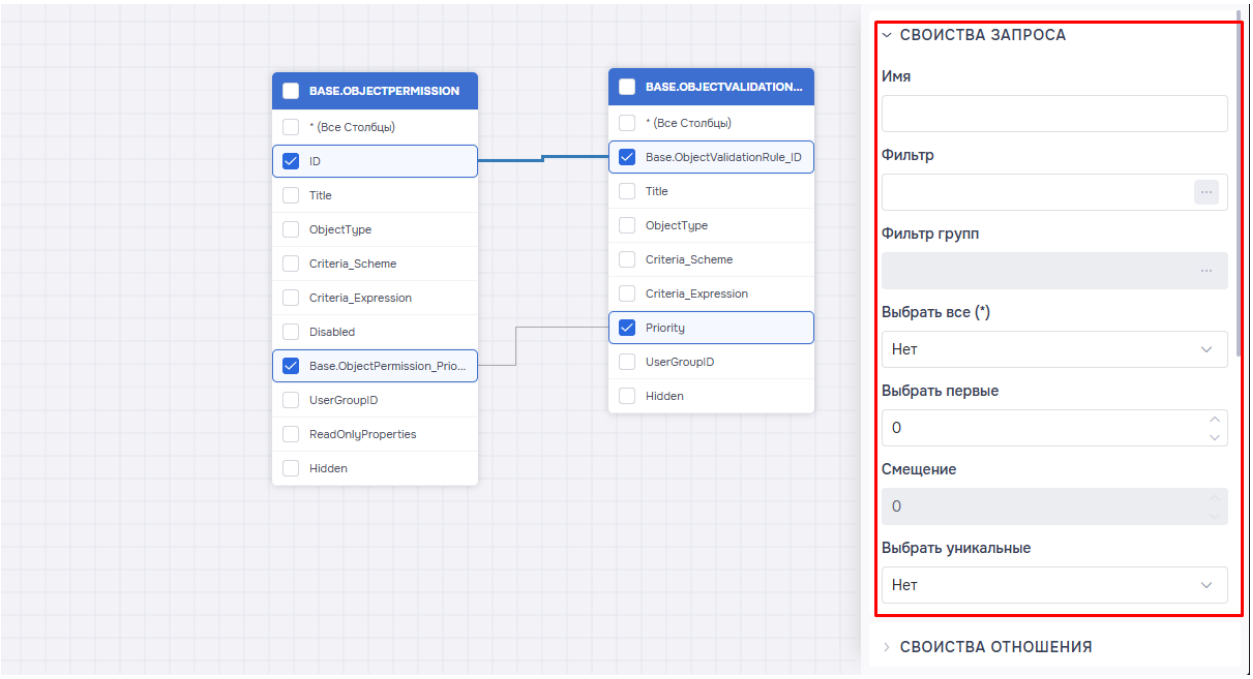


Рисунок 146 – Свойства запроса

Конструктор запросов используется для фильтрации запроса. Для этого необходимо отменить выбор таблиц и нажать кнопку ... в вызванном поле «Фильтр» на панели «Свойства». При этом открывается диалоговое окно «Редактор фильтров», предоставляющее визуальный интерфейс для создания строки фильтра (рисунок 147).

Рисунок 147 – Редактор фильтров

4.7.5.2 Вкладка «Свойства таблицы»

Вкладка свойства таблицы представлена на рисунке 148:

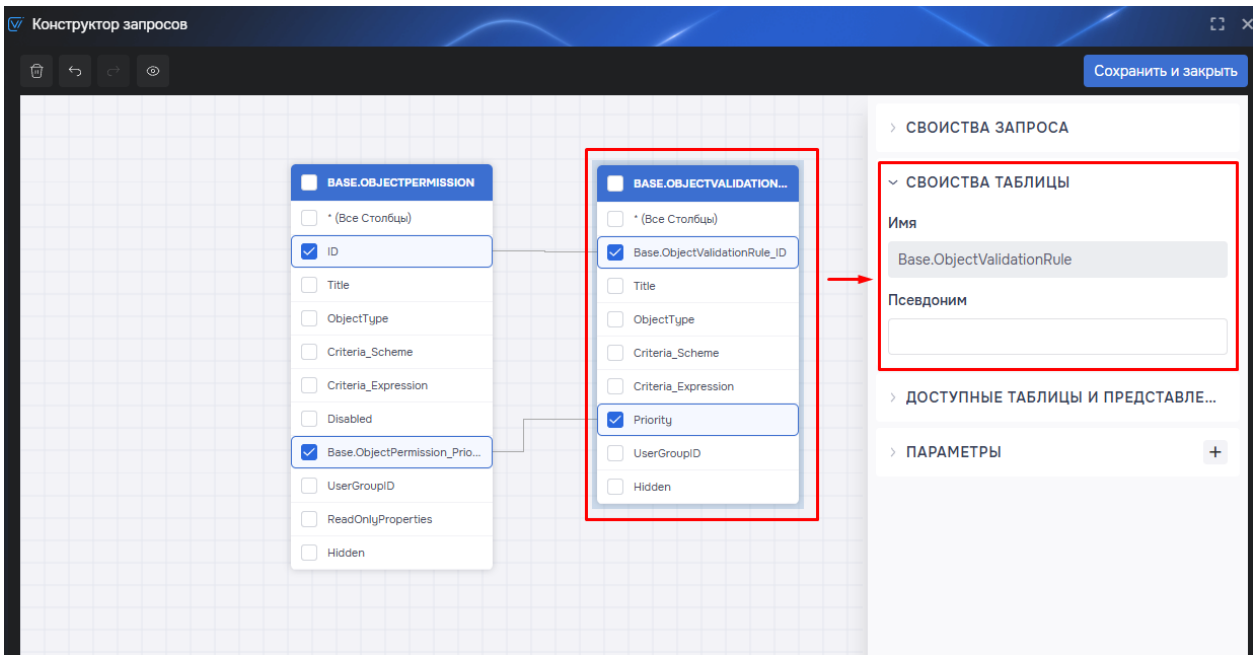


Рисунок 148 – Свойства таблицы

4.7.5.3 Вкладка «Свойства столбца»

Вкладка «Свойства столбца» представлена на рисунке 149:

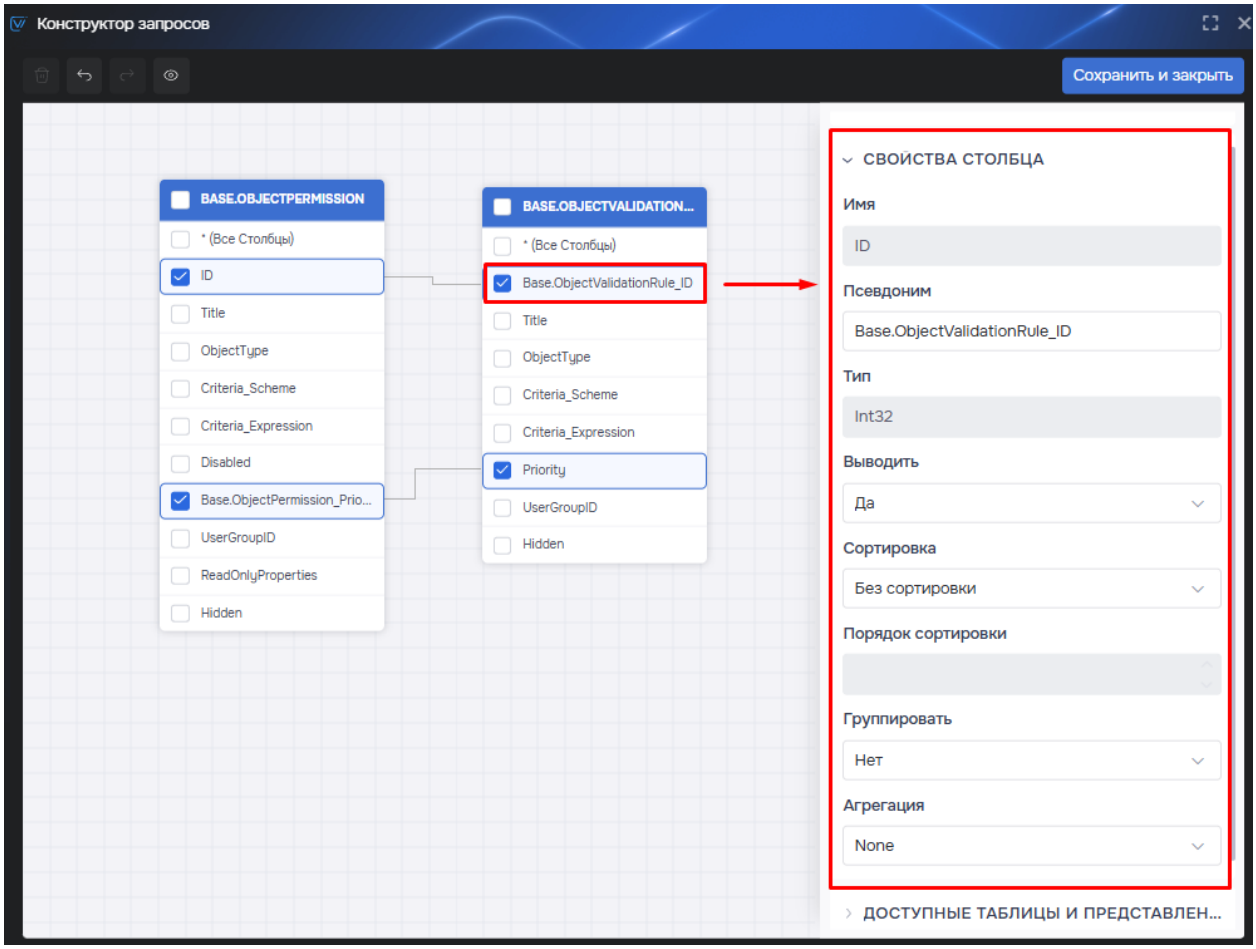


Рисунок 149 – Свойства столбца

Раздел «Свойства столбца» содержит следующие параметры, представленные в таблице 13:

Таблица 13 – Параметры раздела «Свойства столбца»

Вариант	Описание
Имя	Указывает имя столбца, которое построитель запросов получает из базы данных
Псевдоним	Указывает имя настраиваемого столбца (псевдоним). Включите столбец в запрос, чтобы включить эту опцию. Агрегированные столбцы всегда должны иметь псевдоним
Тип	Указывает тип данных столбца. Конструктор запросов предоставляет информацию о максимальной длине строки для строковых столбцов
Выводить	Указывает, включать ли столбец в результат запроса
Сортировка	Указывает, следует ли сохранять первоначальный порядок сортировки столбца или сортировать записи данных по возрастанию или убыванию
Порядок сортировки	Определяет приоритет сортировки для нескольких столбцов (чем меньше это число, тем выше приоритет)
Группировать	Указывает, группировать ли результат запроса по этому столбцу
Агрегация	Указывает, следует ли агрегировать записи данных столбца. Доступны следующие агрегатные функции: Count, Max, Min, Avg, Sum, CountDistinct , AvgDistinct, SumDistinct. Конструктор запросов исключает отдельные записи данных из результата запроса и сохраняет результат агрегатной функции только при применении любой из этих функций

4.7.5.4 Вкладка «Параметры»

Вкладка «Параметры» представлена на рисунке 150:

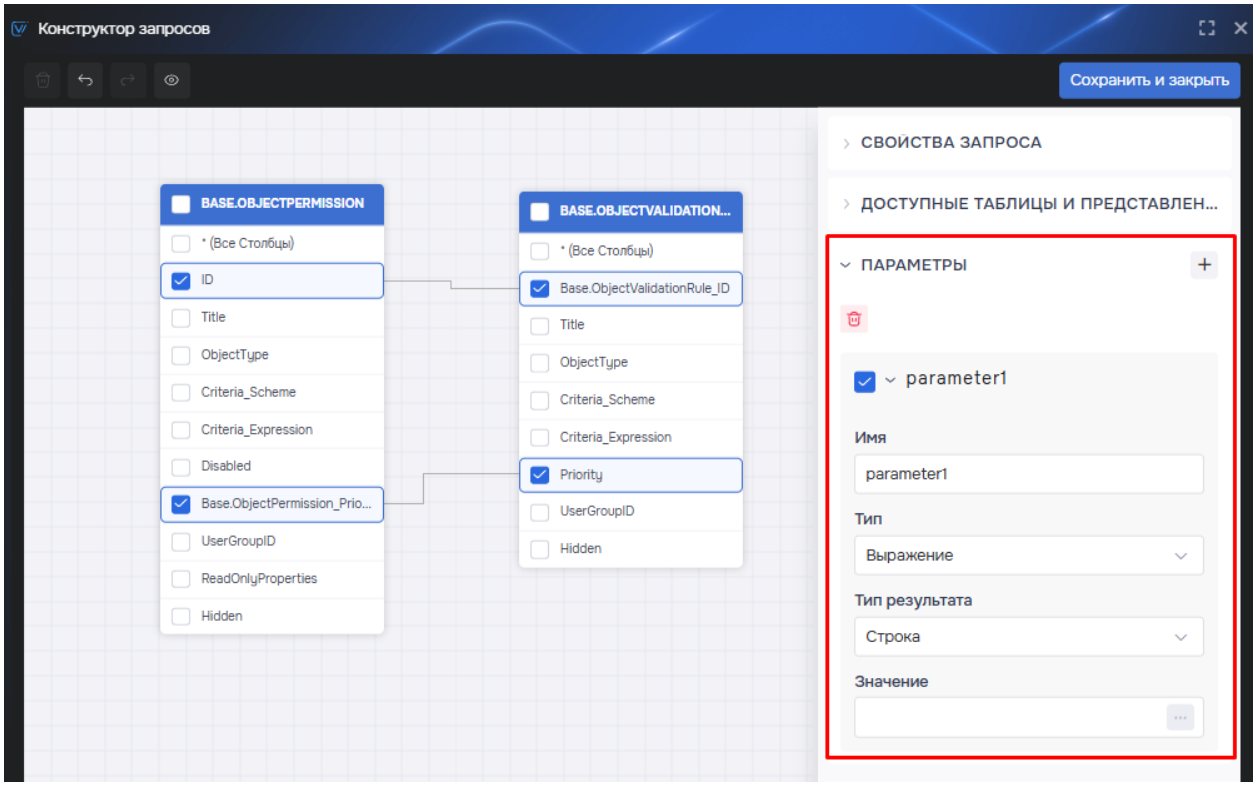


Рисунок 150 – Вкладка «Параметры»

Каждый параметр запроса позволяет настроить следующие свойства, указанные в таблице 14.

Таблица 14 – Свойства параметров запроса

Вариант	Описание
Имя	Указывает имя параметра запроса
Тип	Указывает тип данных значения параметра. Установите для этого свойства значение «Выражение», чтобы динамически генерировать значения параметров
Тип результата	Указывает тип данных результирующего значения выражения. Это свойство включено, если тип параметра запроса – «Выражение»
Значение	Указывает значение параметра запроса. В качестве значения может быть использовано выражение

4.7.6 Предварительный просмотр данных

Для того чтобы провести тестирование запроса на ограниченном подмножестве фактических данных необходимо нажать на кнопку «Просмотр результатов» (рисунок 142).

В вызванном диалоговом окне предварительного просмотра данных отображаются первые 100 записей данных запроса (рисунок 151).

ID	Title	Disabled	Priority	UserGroupID	ReadOnlyProperties	Hidden	Criteria_Sc
1	Замещение	True	1	null	null	False	["Status","<
2	Проект - на рассмотрении	True	1	null	null	False	["ProjectSt
3	Договор - на рассмотрении	False	1	null	System.String[]	False	[["Status","
4	Договор - новый	False	1	null	System.String[]	False	[["Status","
5	Внутренний документ - на рассмотрении	False	1	null	System.String[]	False	[["Status","
6	Внутренний документ - новый	False	1	null	System.String[]	False	[["Status","
7	Исходящий документ - на рассмотрении	False	1	null	System.String[]	False	[["Status","
8	Исходящий документ - новый	False	1	null	System.String[]	False	[["Status","
9	Входящий документ - на рассмотрении	False	1	null	System.String[]	False	[["Status","
10	Входящий документ - новый	False	1	null	System.String[]	False	[["Status","

Рисунок 151 – Окно предварительного просмотра

4.7.7 Объединение данных

Для выполнения объединения данных необходимо выбрать «Объединить данные» в окне источника данных (рисунок 137).

Объединение данных позволяет соединить разные базы данных в одну методом присоединения, объединения и трансформации.

Далее необходимо выбрать источники объединения данных и нажать на кнопку «Добавить запрос» (рисунок 152).

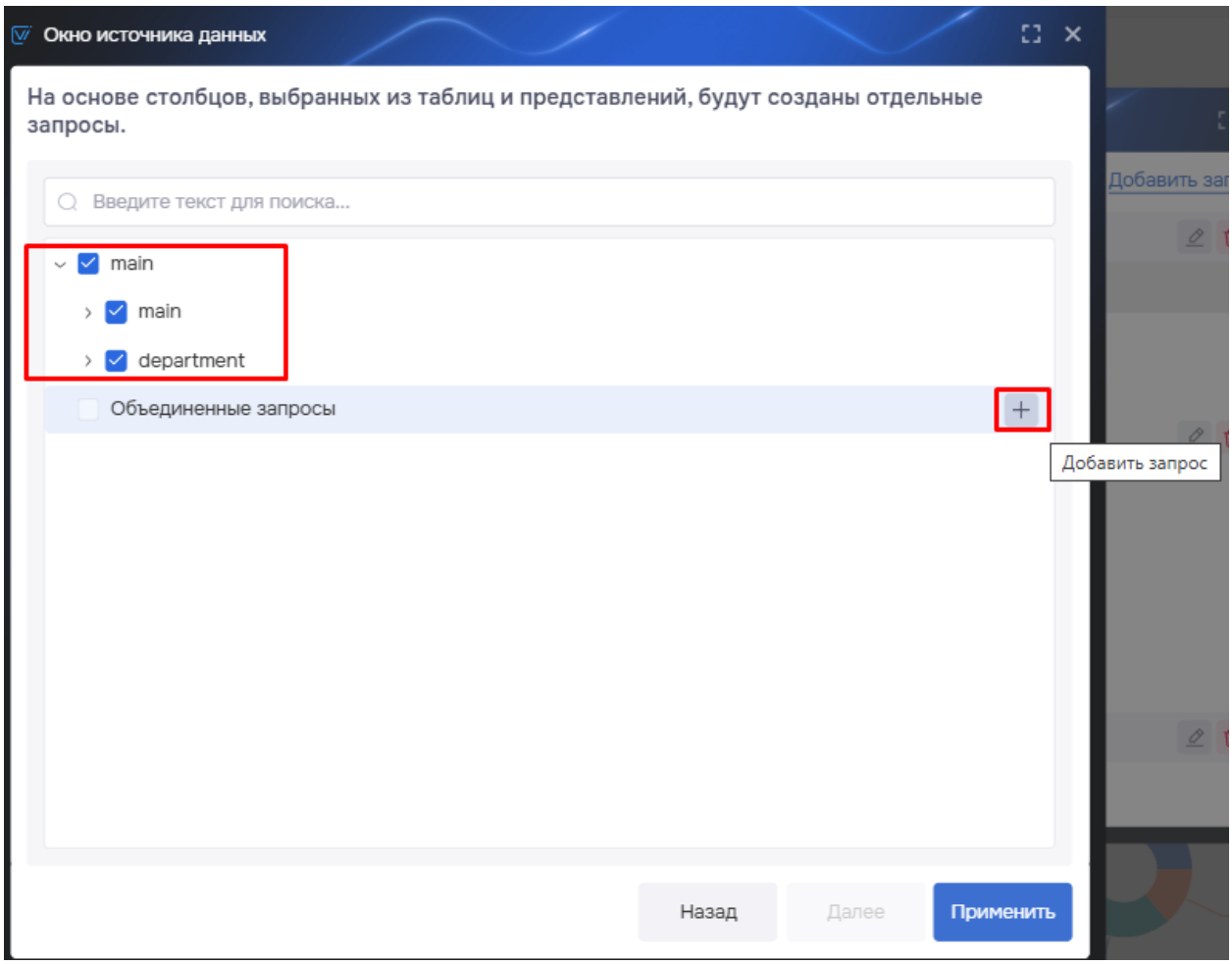


Рисунок 152 – Выбор типа объединения данных

После нажатия на кнопку добавления типа объединения данных отобразится диалоговое окно с выбором типа объединения, как показано на рисунке 153.

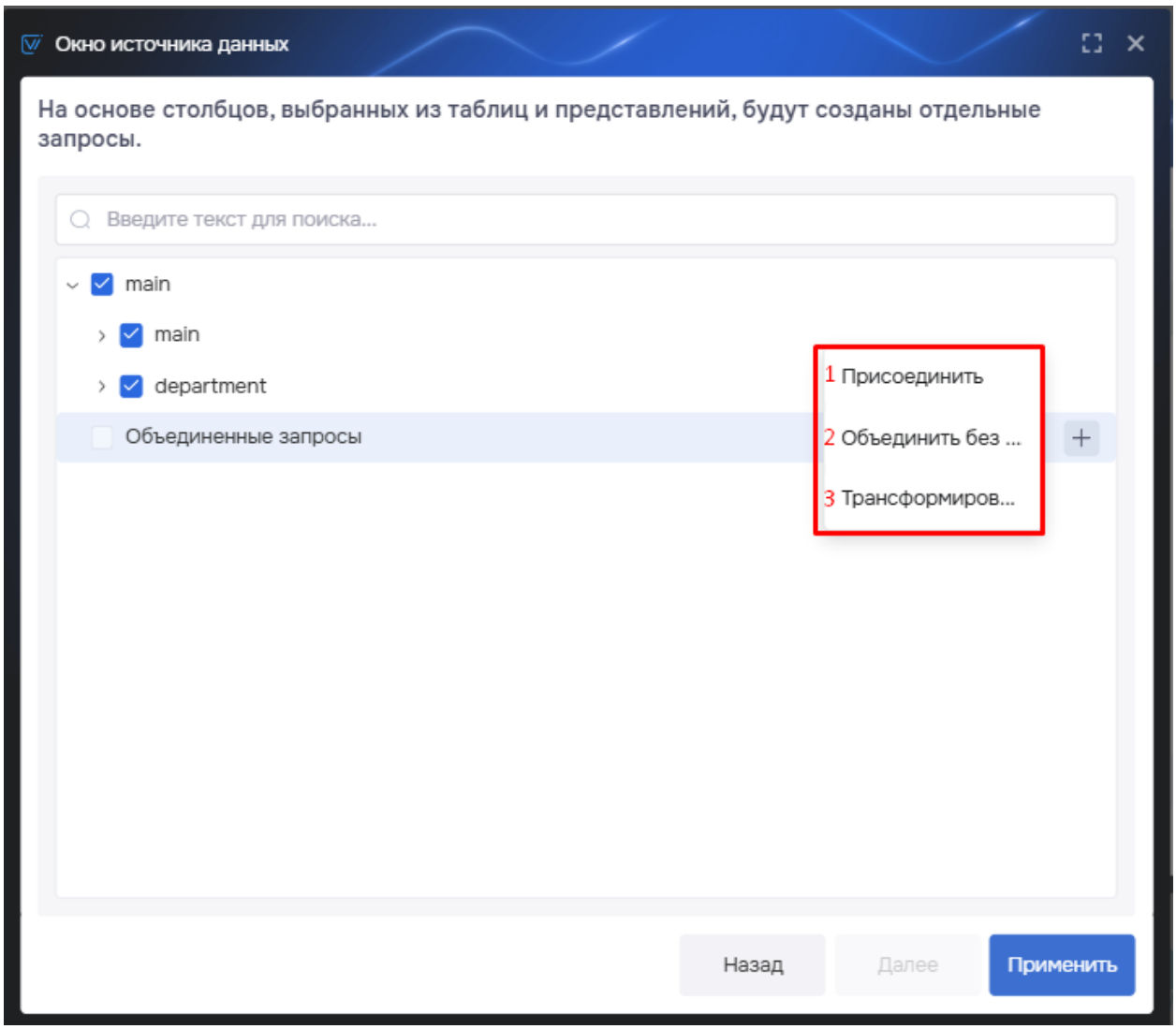


Рисунок 153 – Диалоговое окно с выбором типа объединения

4.7.7.1 Функция присоединения

Данная функция позволяет присоединить выбранные поля из таблицы к основной базе данных (рисунок 154).

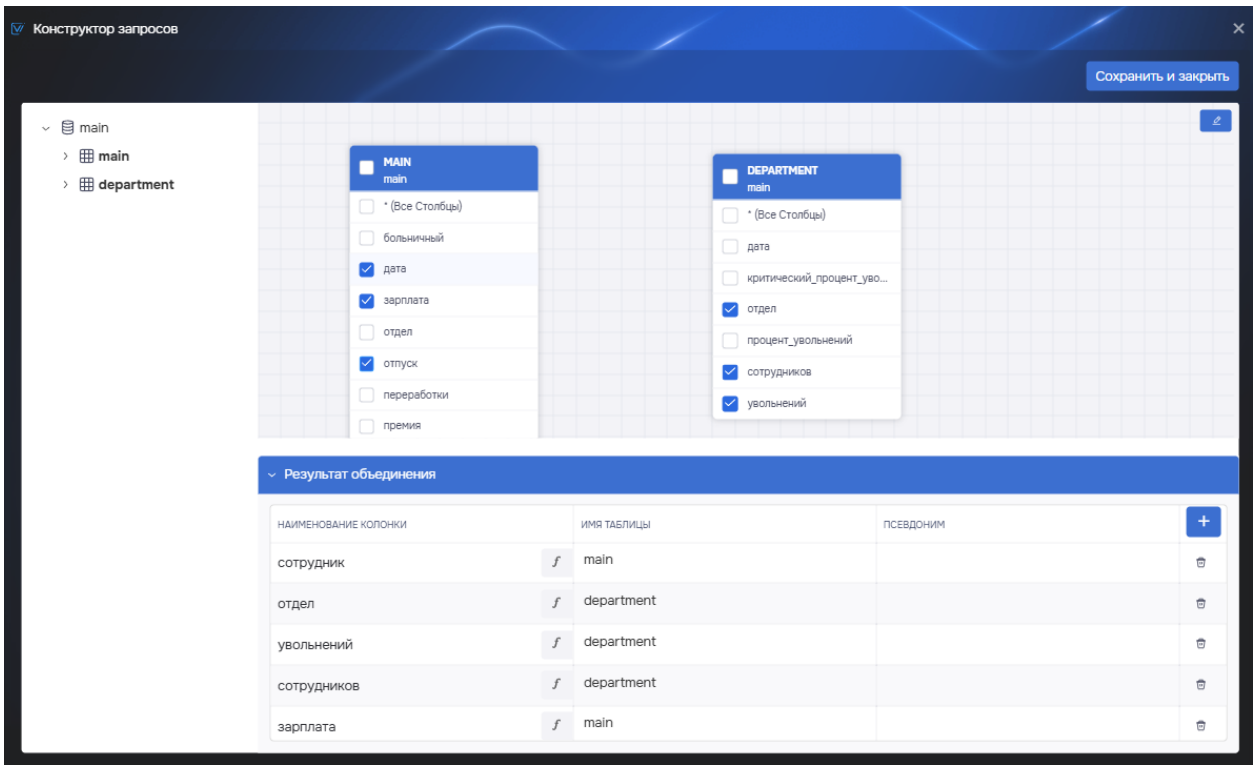


Рисунок 154 – Функция присоединения

4.7.7.2 Функция объединения

Данная функция позволяет объединить с повторами и объединить без повторов выбранные поля из таблиц разных баз (рисунок 155).

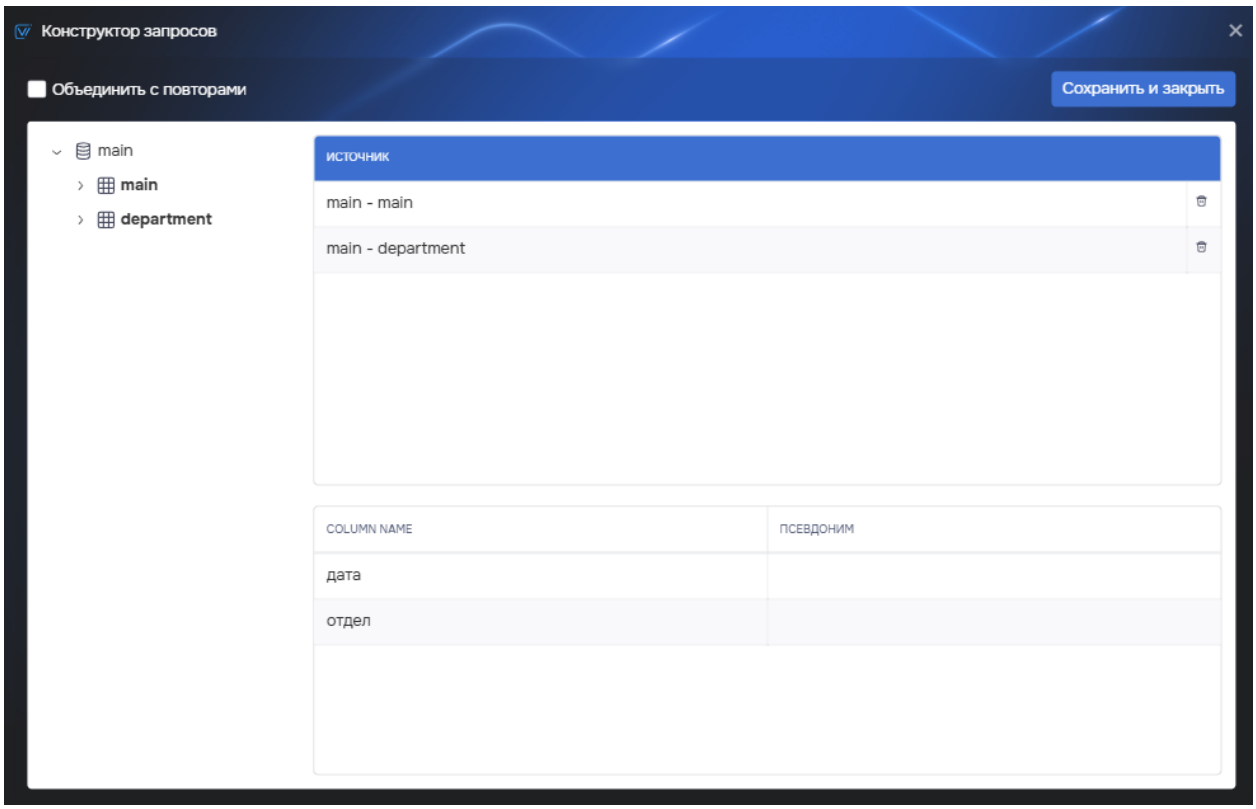


Рисунок 155 – Функция объединения

4.7.7.3 Функция трансформирования

Данная функция позволяет трансформировать таблицы баз данных, как показано на рисунке 156:

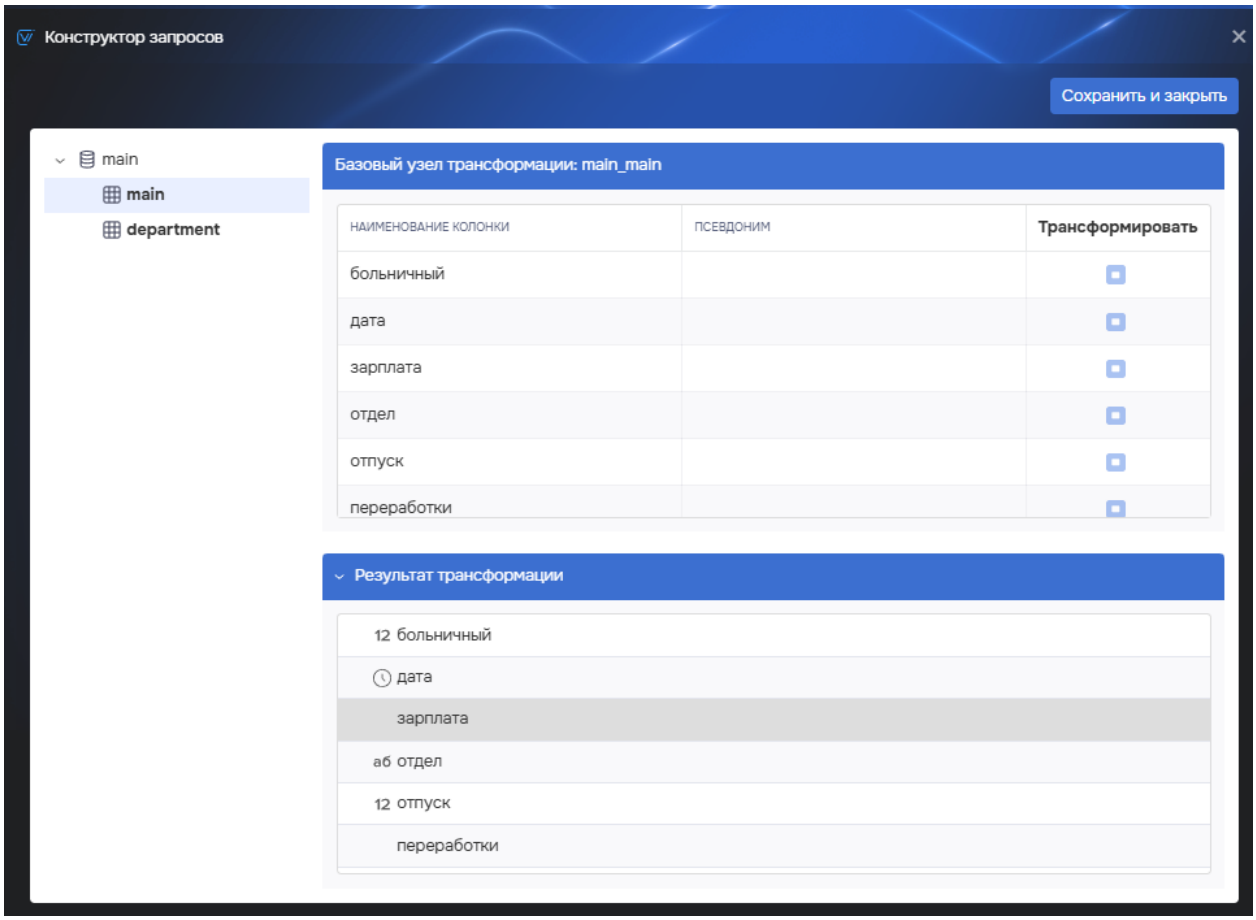


Рисунок 156 – Функция трансформирования

4.7.8 Добавление вычисляемого поля

Для добавления вычисляемого поля необходимо нажать на кнопку «Добавить вычисляемое поле» в вкладке «Источники данных» (рисунок 136).

Откроется модальное окно редактирования вычисляемого поля, которое содержит в себе следующие поля (рисунок 157):

– Имя;
– Тип поля;
– Поле для ввода формул.

Внизу окна содержатся вкладки с выбором полей, констант, функций и операторов. Доступен следующий перечень функций:

– Дополнительные;
– Агрегатные;
– Дата и время;
– Логические;
– Математические;
– Строковые;
– Оконные.

А также перечень математических и логических операторов.

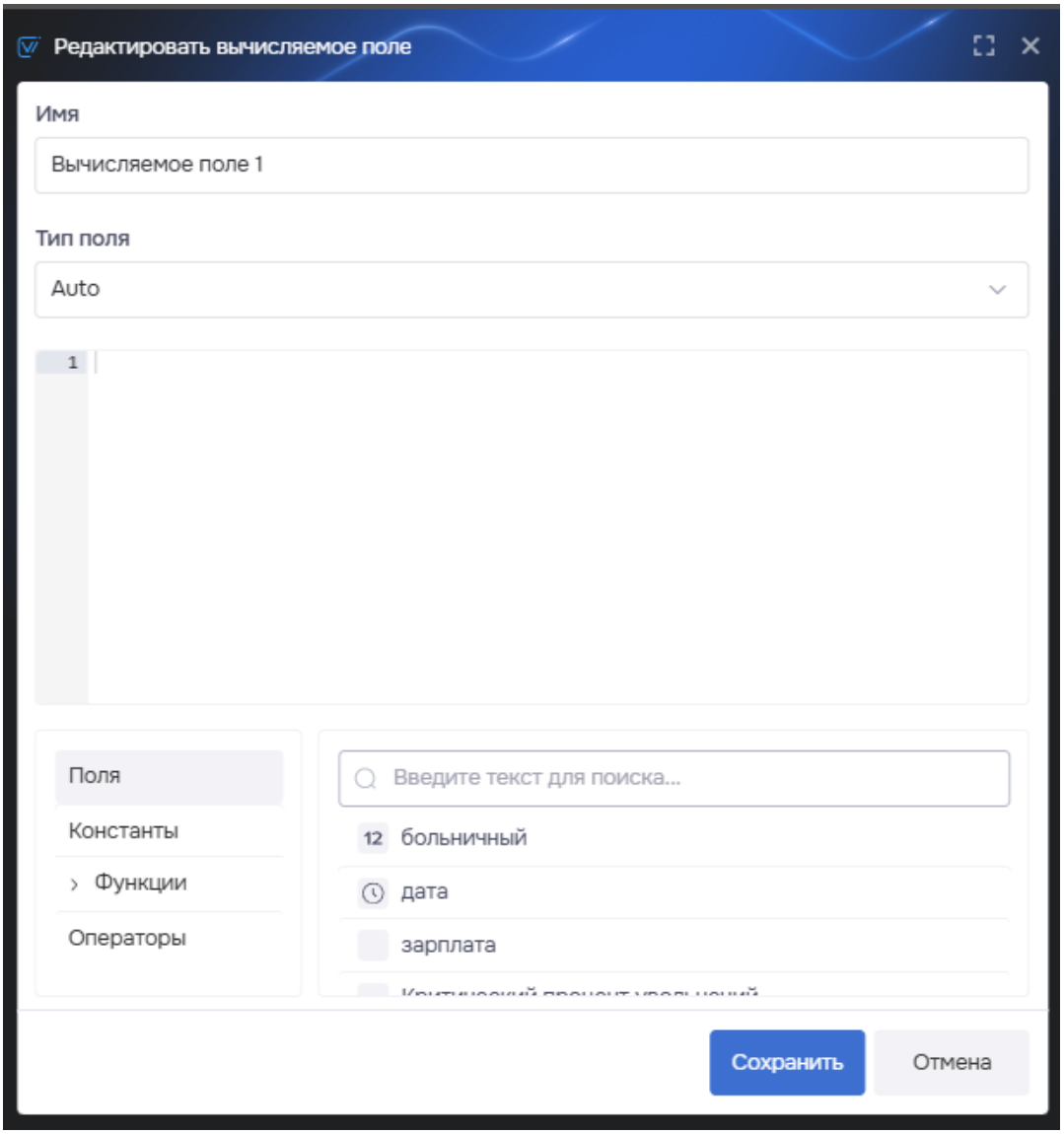


Рисунок 157 – Модальное окно вычисляемого поля

4.7.9 Добавление запроса

Для добавления запроса необходимо нажать на кнопку «Добавить запрос» во вкладке «Источники данных» (рисунок 136).

После чего отобразится окно ввода пользовательского запроса. Данное окно состоит из двух шагов:

– 1-й шаг – Ввод пользовательского запроса или выбор хранимой процедуры (рисунок 158);

– 2-й шаг – Добавление параметра запроса (рисунок 159).

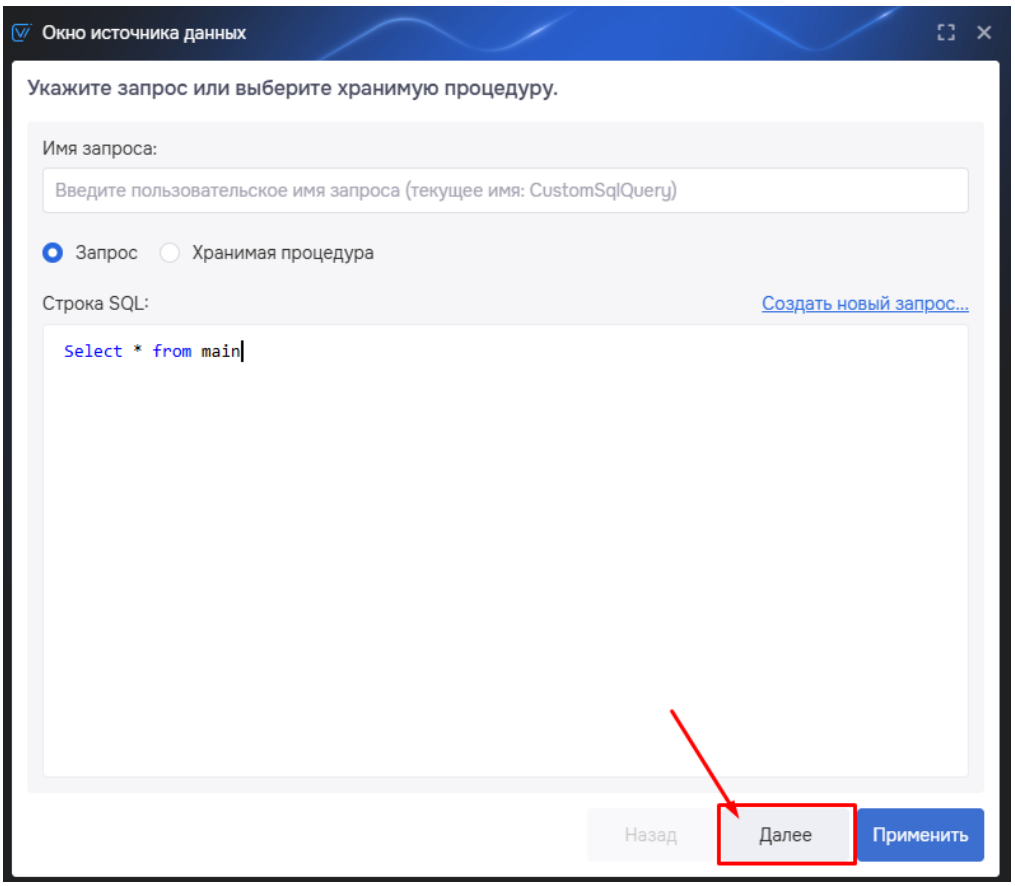


Рисунок 158 – Ввод пользовательского запроса

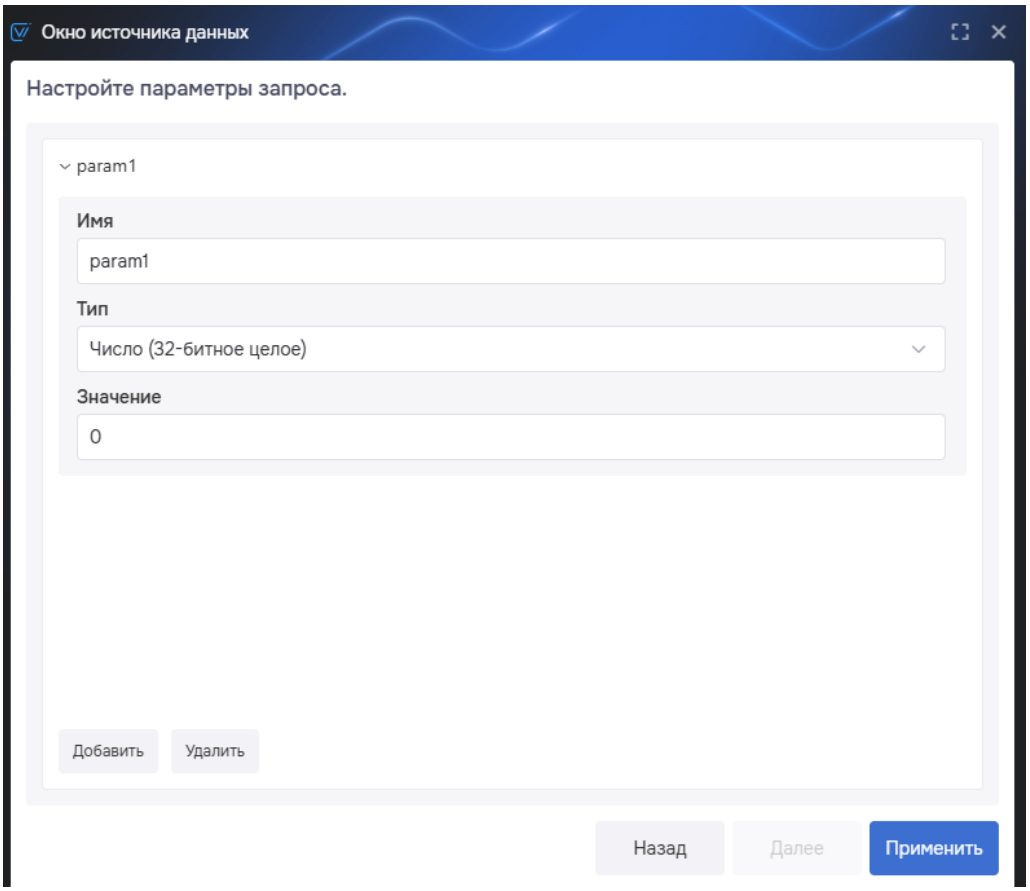


Рисунок 159 – Добавление параметра

Также на 1-м шаге присутствует возможность перехода в конструктор запросов, работа с которым была описана выше. Конструктор запросов вызывается нажатием на кнопку «Создать новый запрос» (рисунок 160).

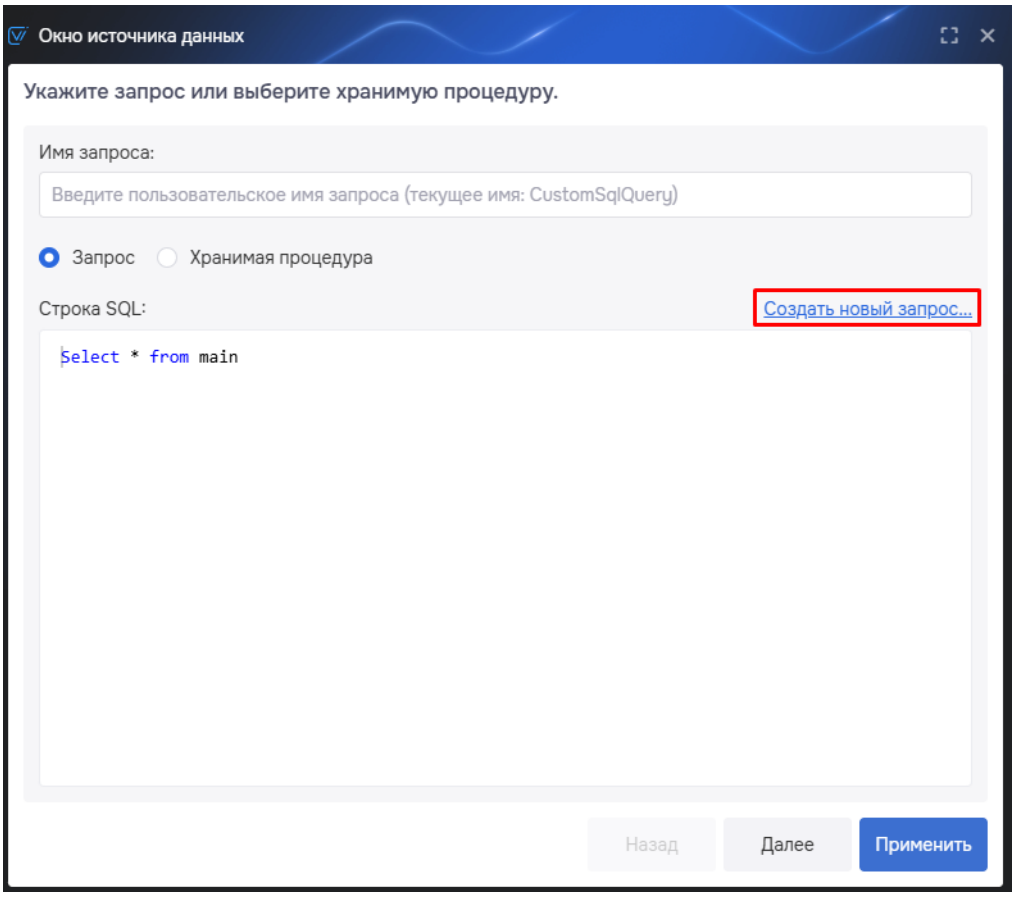


Рисунок 160 – Создание нового запроса

4.7.10 Настройка заголовка

Для открытия окна настройки заголовка дашборда необходимо в меню на панели инструментов выбрать «Заголовок» (рисунок 134).

Окно настройки заголовка представлено на рисунке 161.

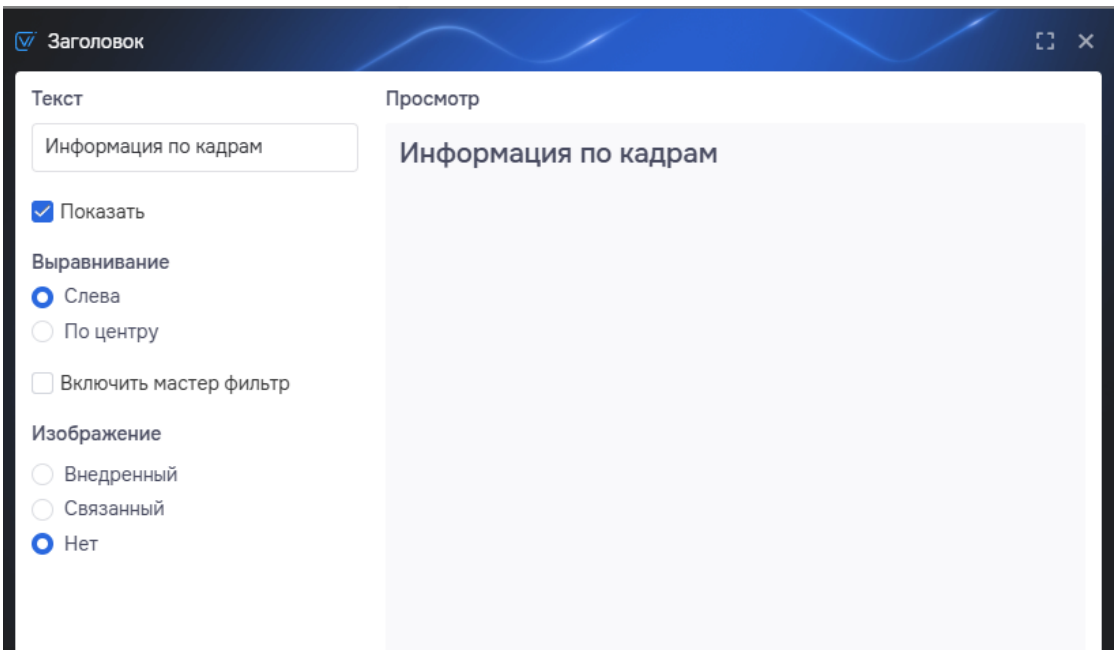


Рисунок 161 – Настройка заголовка

Настройки заголовка содержат в себе следующие свойства:

– Текст – указывает текст заголовка информационной панели;

– Показать – указывает, отображается ли заголовок информационной панели;

– Выравнивание – определяет выравнивание заголовка информационной панели;

– Включить мастер фильтр – указывает, следует ли отображать состояние элементов главного фильтра в заголовке информационной панели. При наведении курсора на значок фильтра все основные фильтры, примененные к панели мониторинга, отображаются во всплывающем окне;

– Изображение – позволяет указать изображение, отображаемое в заголовке информационной панели. Определение информационной панели будет содержать изображение в виде массива байтов.

4.7.11 Настройка валюты

Для открытия окна настройки валюты в дашборде необходимо в меню на панели инструментов выбрать «Настройка валюты» (рисунок 134).

Окно настройки валюты представлена на рисунке 162. В окне вкладке также доступен функционал использования настроек клиентской системы для применения настройки формата денежной единицы, зависящие от параметров окружения.

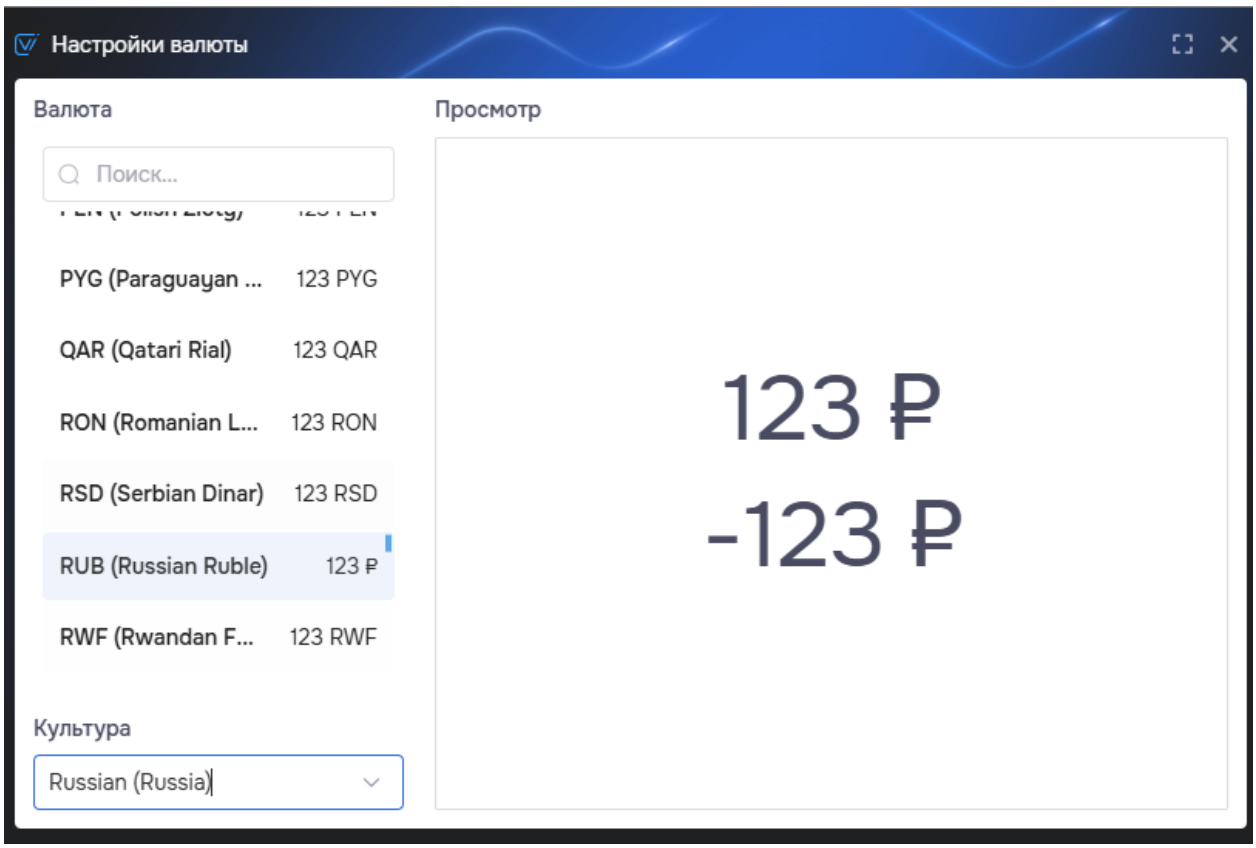


Рисунок 162 – Настройка валюты

4.7.12 Параметры

Для создания параметра необходимо в меню на панели инструментов выбрать «Параметры» (рисунок 134).

В вновь открывшемся окне «Параметры» необходимо нажать на кнопку «Добавить» (рисунок 163).

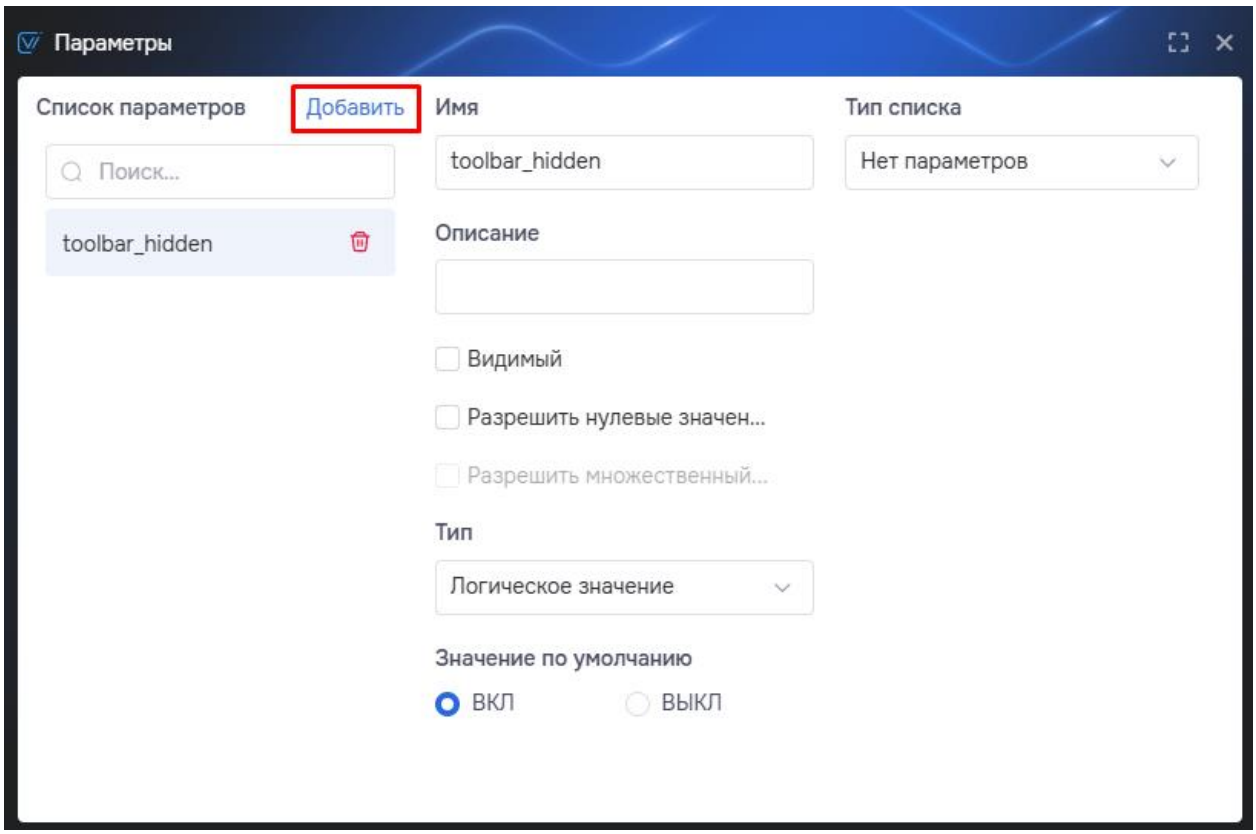


Рисунок 163 – Кнопка добавления нового параметра

Для созданного параметра будут отображены следующие настройки (рисунок 164):

– Имя – указывает имя параметра;

– Описание – указывает описание параметра;

– Видимый – указывает, отображается ли параметр в диалоговом окне «Параметры информационной панели»;

– Разрешить нулевые значения – указывает, может ли значение параметра быть передано в качестве значения параметра;

– Разрешить множественный выбор – указывает, включен ли множественный выбор для текущего параметра;

– Выбор всех значений – указывает, следует ли выбирать все значения параметров в исходном состоянии. Обратите внимание, что этот параметр действует, если для параметра «Разрешить множественный выбор» установлено значение «true»;

– Тип – указывает тип параметра;

– Значение по умолчанию – указывает значение параметра по умолчанию;

– Тип списка – определяет настройки редактора поиска параметра.

Доступные параметры поля «Тип списка»;

– Нет параметров – позволяет указать необходимое значение параметра вручную в диалоговом окне «Параметры информационной панели»;

– Статический список – позволяет выбрать значение параметра, определенное в статическом списке. Чтобы добавить предопределенные значения параметров, используйте кнопку + .

– Динамический список – позволяет выбрать значение параметра, определенное в источнике данных.

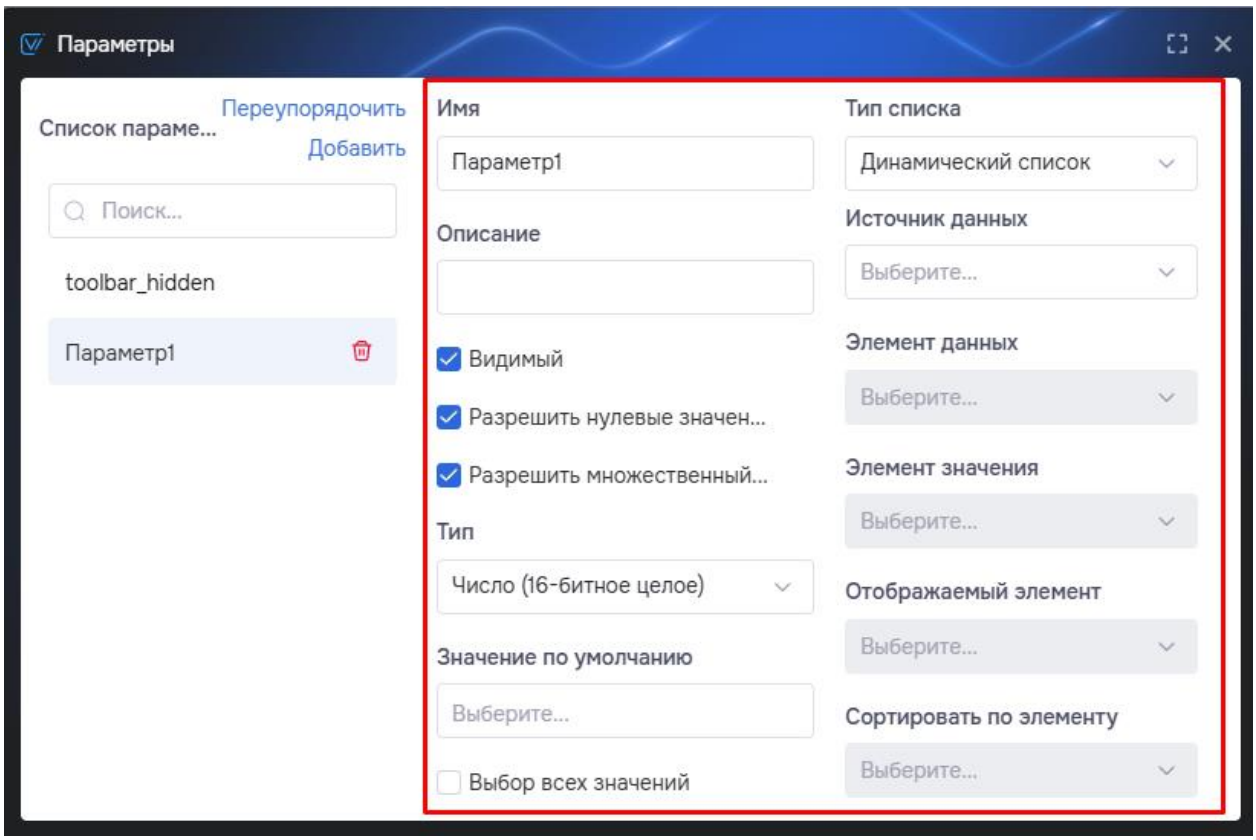


Рисунок 164 – Настройки параметра

Для предоставления доступа к значениям источника данных для типа списка «Динамический список» необходимо:

– выбрать источник данных из списка доступных источников данных. Для источника данных SQL необходимо выбрать элемент данных, который определяет запрос/элемент данных из выбранного источника данных;

– указать элементы данных для значения и отображаемого имени параметра панели мониторинга, используя поля «Элемент значения» и «Отображаемый элемент» соответственно.

При необходимости указать элемент данных, используемый для сортировки значений параметров, с помощью параметра «Сортировать по элементу». Порядок сортировки определяет необходимый порядок сортировки.

4.7.13 Цветовая схема

Для просмотра и редактирования цветовых схем необходимо в меню на панели инструментов выбрать «Цветовая схема» (рисунок 134).

Панель мониторинга поддерживает два способа окраски элементов панели мониторинга (рисунок 165):

– Глобальная цветовая схема. В данной схеме используются одинаковые цвета для одинаковых значений на информационной панели.

– Локальная цветовая гамма. В этой схеме для каждого элемента информационной панели используется независимый набор цветов.

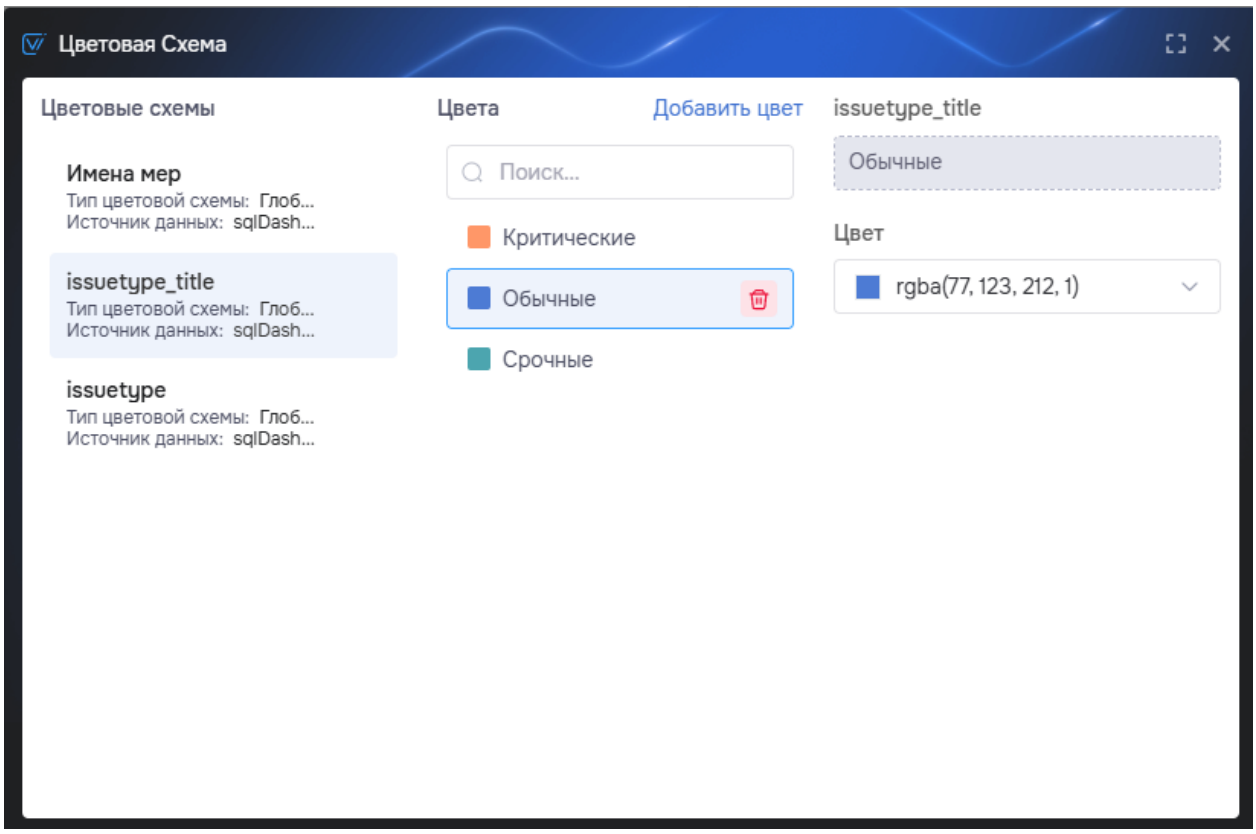


Рисунок 165 – Настройка цветовой схемы

4.7.14 Добавление виджетов на дашборд

Для добавления виджета необходимо нажать на рабочую область с выбранным виджетом, либо нажать на иконку виджета в инструментарии, после чего виджет добавится на рабочую область (рисунок 166).

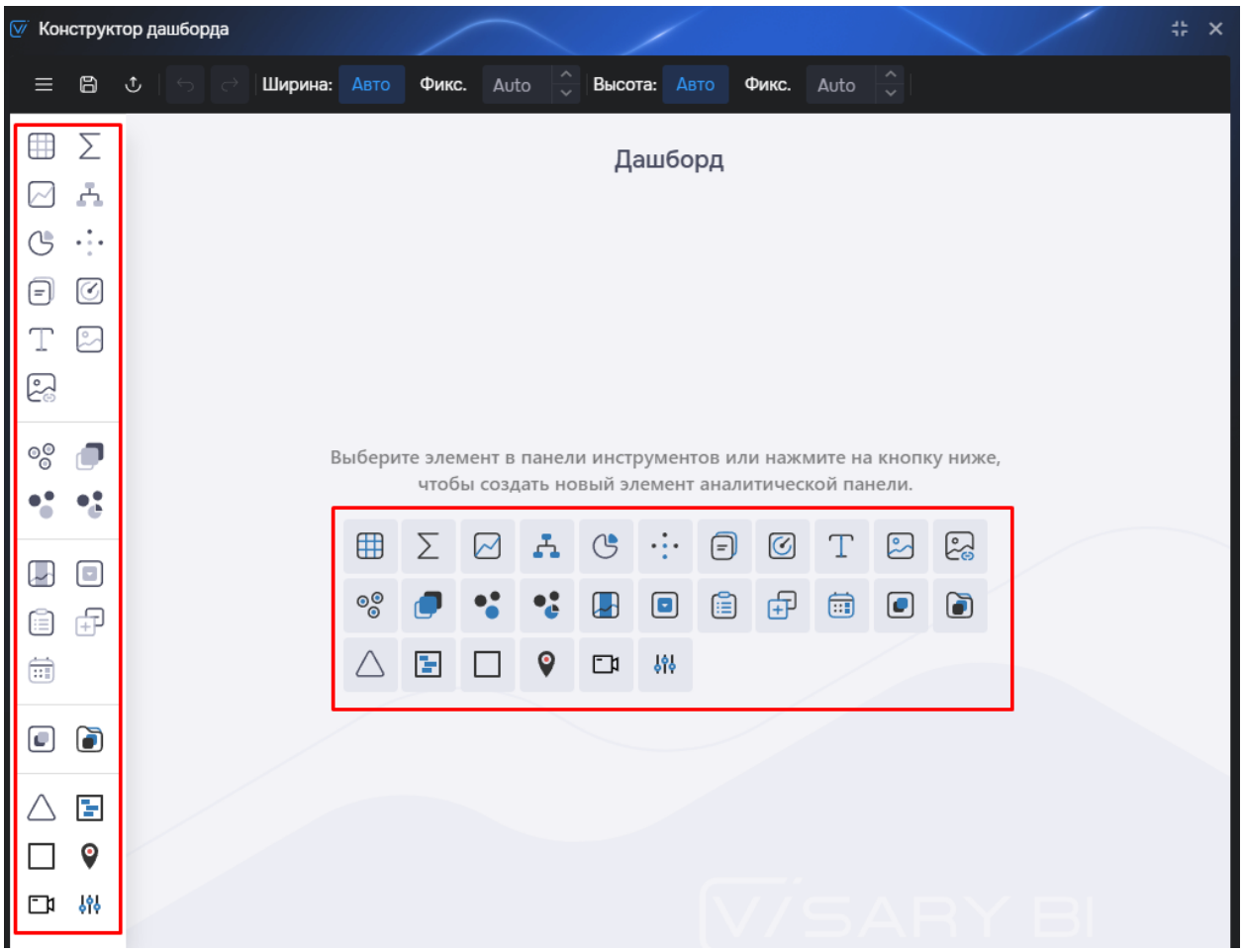


Рисунок 166 – Добавление виджетов на дашборд

4.7.15 Инструментарий

Инструментарий содержит виджеты, описанные в таблице 15.

Таблица 15 – Описание параметров инструментария

Название виджета	Иконка	Краткое описание
Таблица		Элемент позволяет отображать данные в табличной форме
Сводная таблица		Элемент позволяет отображать данные в виде многомерной таблицы
График		Элемент позволяет отображать данные в виде линий, столбцов или точек
Древовидная диаграмма		Элемент позволяет отображать данные в виде иерархической структуры с вложенными уровнями
Диаграммы		Элемент позволяет визуализировать данные в виде круговых, столбчатых, линейных и других типов диаграмм
Точечная диаграмма		Элемент позволяет отображать данные в виде точек на координатной плоскости
Карточки		Элемент представляет данные в виде отдельных блоков с краткой информацией
Индикаторы		Элемент позволяет отображать ключевые показатели (KPI) в виде чисел, прогресс-баров или цветовых сигналов

Название виджета	Иконка	Краткое описание
Текст		Элемент позволяет отображать описательную информацию
Картинка		Элемент позволяет размещать изображения, иллюстрации или графические элементы
Привязанное изображение		Элемент позволяет отображать изображения, динамически связанные с данными
Точечная картограмма		Элемент позволяет представлять данные в виде точек на географической карте
Фоновая картограмма		Элемент использует географическую карту в качестве фона для отображения данных с помощью цветовых или размерных выделений
Пузырьковая картограмма		Элемент позволяет представлять данные в виде пузырей (кругов) на географической карте
Диаграммная картограмма		Элемент позволяет сочетать географическую карту с диаграммами (столбчатыми, круговыми или другими) в каждой локации
Фильтр диапазона		Элемент позволяет выбирать данные в пределах заданного интервала
Раскрывающийся список		Элемент позволяет выбирать одно или несколько значений из выпадающего меню
Список		Элемент позволяет отображать данные в виде перечня
Дерево выбора		Элемент позволяет выбирать данные из иерархической структуры с вложенными уровнями
Фильтр дат		Элемент позволяет выбирать временные периоды для анализа данных
Группа		Элемент объединяет несколько связанных элементов в одну логическую секцию
Контейнер вкладок		Элемент позволяет организовать данные или виджеты в отдельные вкладки
Индикатор		Элемент отображает конкретное числовое значение или состояние метрики
Диаграмма Ганта		Элемент визуализирует задачи или проекты в виде горизонтальных полос на временной шкале
Пустой компонент		Элемент представляет собой зарезервированное пространство без данных
Онлайн-карта		Элемент отображает интерактивную карту
Видео		Элемент позволяет воспроизводить видеоматериалы или стримы прямо на панели
Параметры		Элемент позволяет настраивать или изменять параметры

4.7.16 Панель свойств

Для вызова панели свойств, необходимо в конструкторе дашборда нажать на виджет (рисунок 167). Панель свойств появится слева или справа от элемента (рисунок 168).

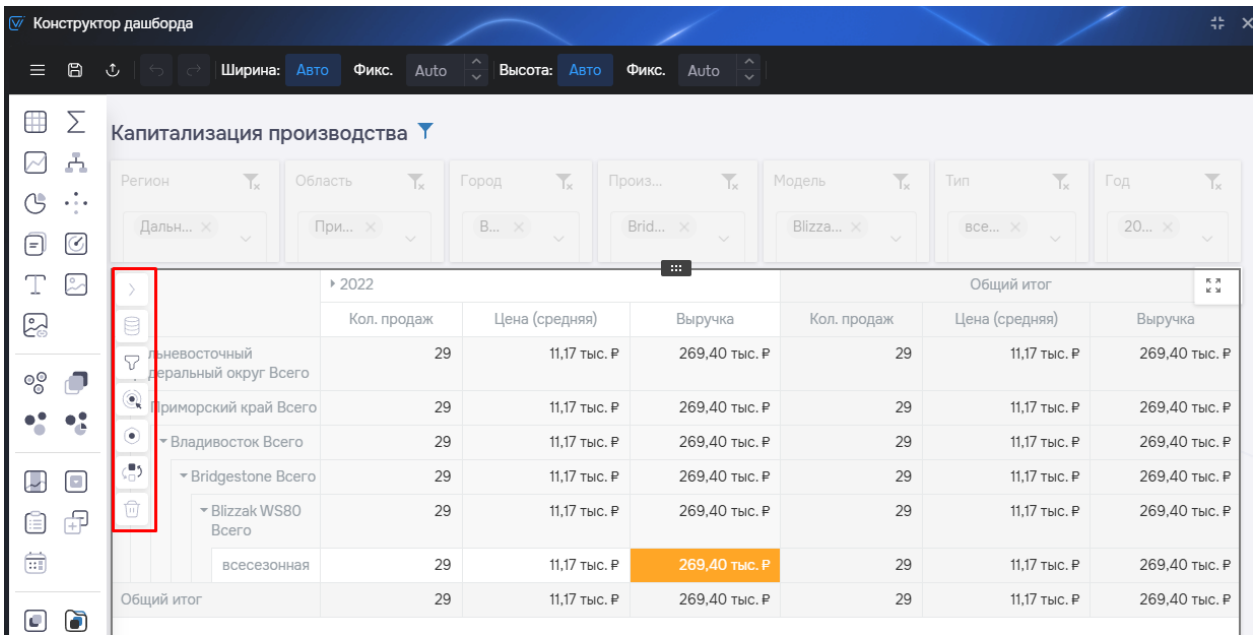


Рисунок 167 – Вызов панели свойств

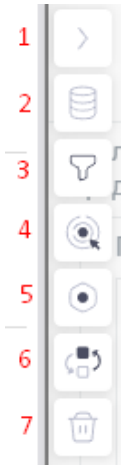


Рисунок 168 – Панель свойств

Панель свойств может содержать следующие кнопки:

1 – Кнопка разворачивания и сворачивания панели свойств;

2 – Вкладка «Данные»;

3 – Вкладка «Фильтры»;

4 – Вкладка «Интерактивность»;

5 – Вкладка «Опции»;

6 – Вкладка преобразования;

7 – Кнопка удаления виджета.

4.7.17 Таблица

4.7.17.1 Вкладка «Данные»

Чтобы привязать элемент информационной панели «Таблица» к данным, необходимо нажать на заполнитель, содержащийся в одном из доступных разделов данных, и выбрать необходимое поле источника данных в разделе «Привязка» меню вызванного элемента данных. На рисунке 169 представлены возможные разделы данных таблицы.

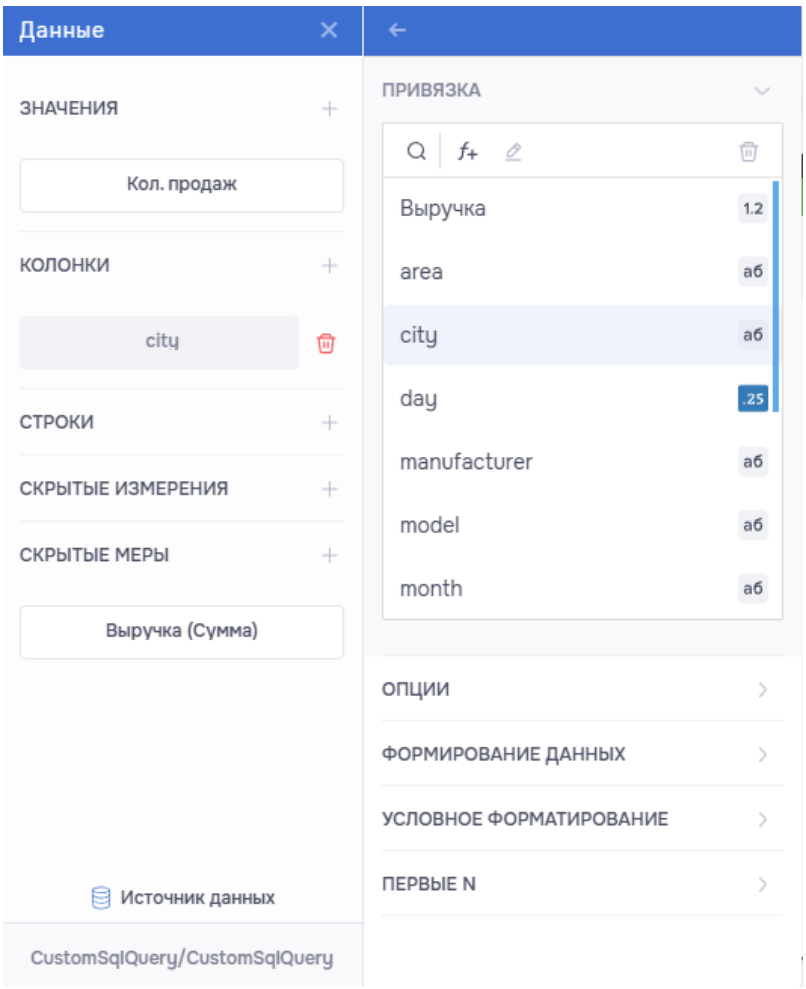


Рисунок 169 – Вкладка «Данные»

Для привязки источника данных к виджету необходимо нажать на область «Источник данных» (рисунок 170).

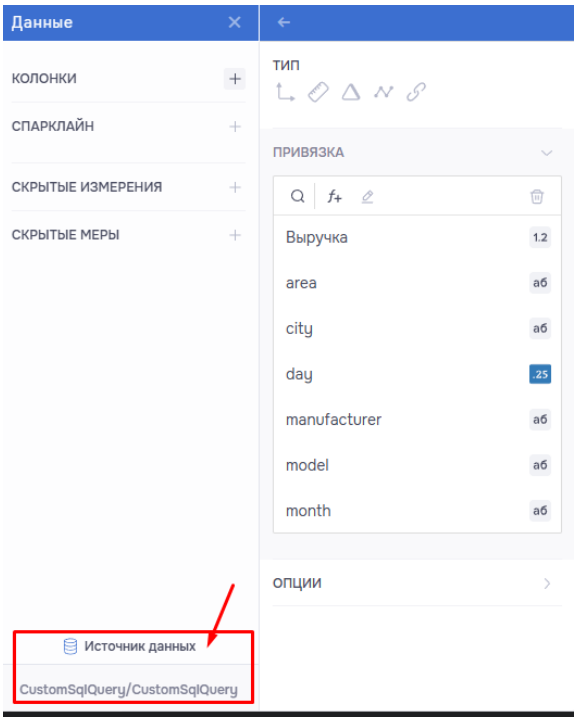


Рисунок 170 – Привязка источника данных

Откроется окно выбора источника данных (рисунок 171).

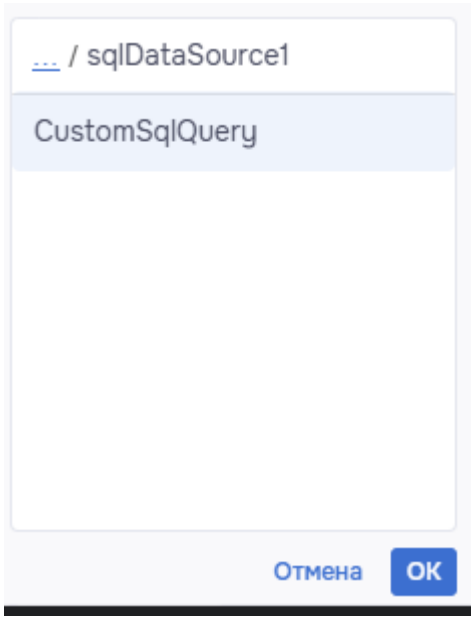


Рисунок 171 – Окно выбора источника данных

При нажатии на кнопку ... можно просмотреть все доступные источники данных (рисунок 172).

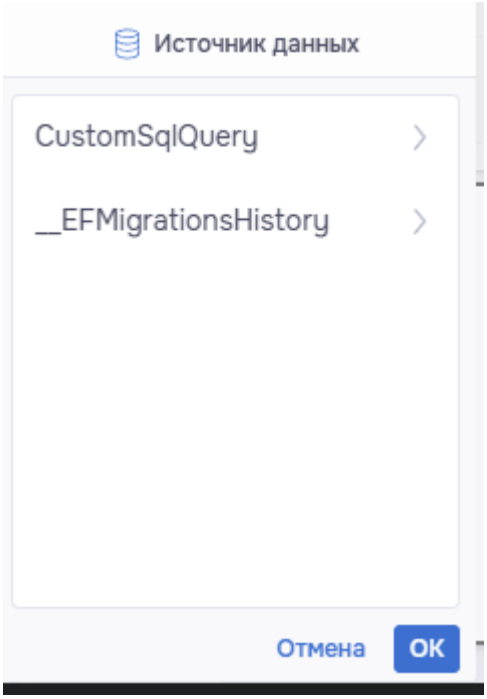


Рисунок 172 – Все доступные источника данных

Также доступен функционал настройки выбранных колонок, для этого необходимо нажать по добавленному полю, откроется окно с настройками типа колонки, выбор привязки данных, формирование данных, опции, итоги, условное форматирование. (в зависимости от выбранного типа данных изменяются настройки).

Доступны следующие типы полей:

– Измерение .

Столбец измерения отображает значения из привязанного элемента данных «как есть». Если столбец измерения привязан к источнику данных, содержащему изображения, он может отображать изображения.

– Мера .

В столбце меры отображаются сводные данные, рассчитанные на основе данных в привязанном элементе данных.

Значения в столбце меры могут отображаться в виде текста или в виде полос (рисунок 173).

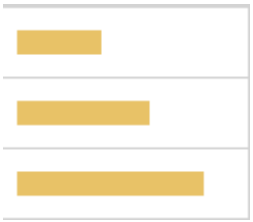


Рисунок 173 – Отображение меры в виде полос

– Разность .

Столбец «Дельта» рассчитывает сводные данные по двум показателям: фактическому значению и целевому значению. При переключении типа столбца на «Дельта» появляется новый контейнер элементов целевых данных. Разница между этими значениями отображается в столбце.

– Спарклайн .

Столбец спарклайнов визуализирует изменение сводных значений с течением времени.

Столбец спарклайна привязан к показателю, предоставляющему значения спарклайна, и к измерению, предоставляющему интервал даты и времени. Добавьте необходимое измерение даты и времени в заполнитель спарклайна, чтобы отображать значения в зависимости от времени.

– Гиперссылка .

Столбец измерения позволяет отображать гиперссылки в элементе панели управления «Сетка». Также доступен функционал предоставления гиперссылки как отдельный столбец данных, а также возможность автоматически создавать во время выполнения из любого столбца, используя указанный шаблон URI.

Настройка данных выбранных колонок таблицы представлена на рисунке 174.

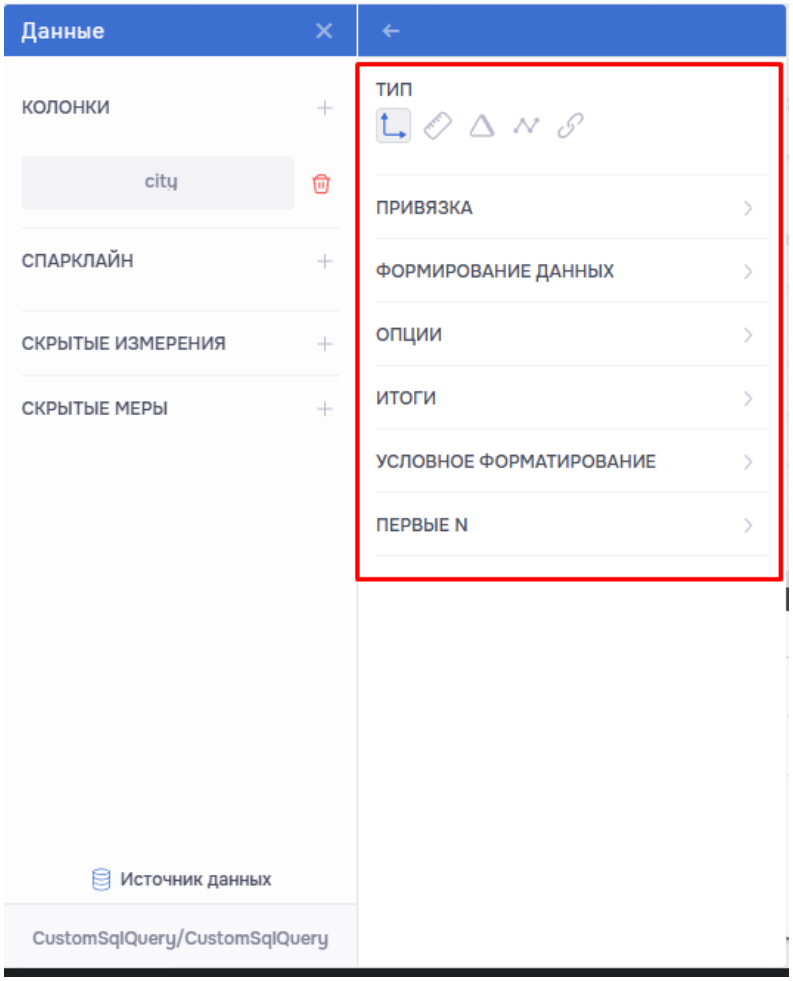


Рисунок 174 – Настройка данных выбранных колонок

Измерение имеет следующие настройки:

– Привязка;
– Формирование данных;
– Опции;
– Итоги;
– Условное форматирование;
– Первые N;

Мера имеет следующие настройки:

– Привязка;
– Опции;
– Итоги;
– Условное форматирование;
– Вычисления;
– Фильтр;
– Формат;

Разность имеет следующие настройки:

– Опции;
– Параметры разности;
– Итоги;
– Настройки формата;

Спарклайн имеет следующие настройки:

– Привязка;
– Опции;
– Опции спарклайна;
– Итоги;
– Вычисления;
– Фильтр;
– Формат;

Гиперссылка имеет следующие настройки:

– Опции;
– Итоги.

В привязке данных доступен вызов окна редактирования вычисляемого поля. Для этого необходимо нажать на кнопку f_+ (рисунки 175, 176).

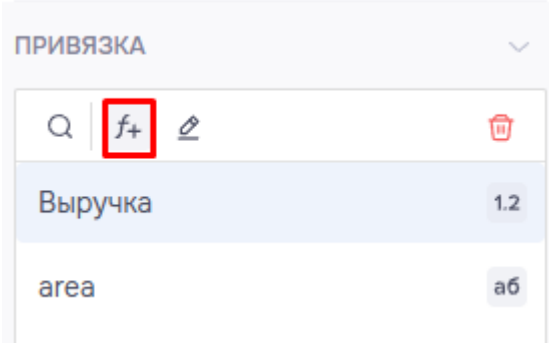


Рисунок 175 – Кнопка для вызова окна редактирования

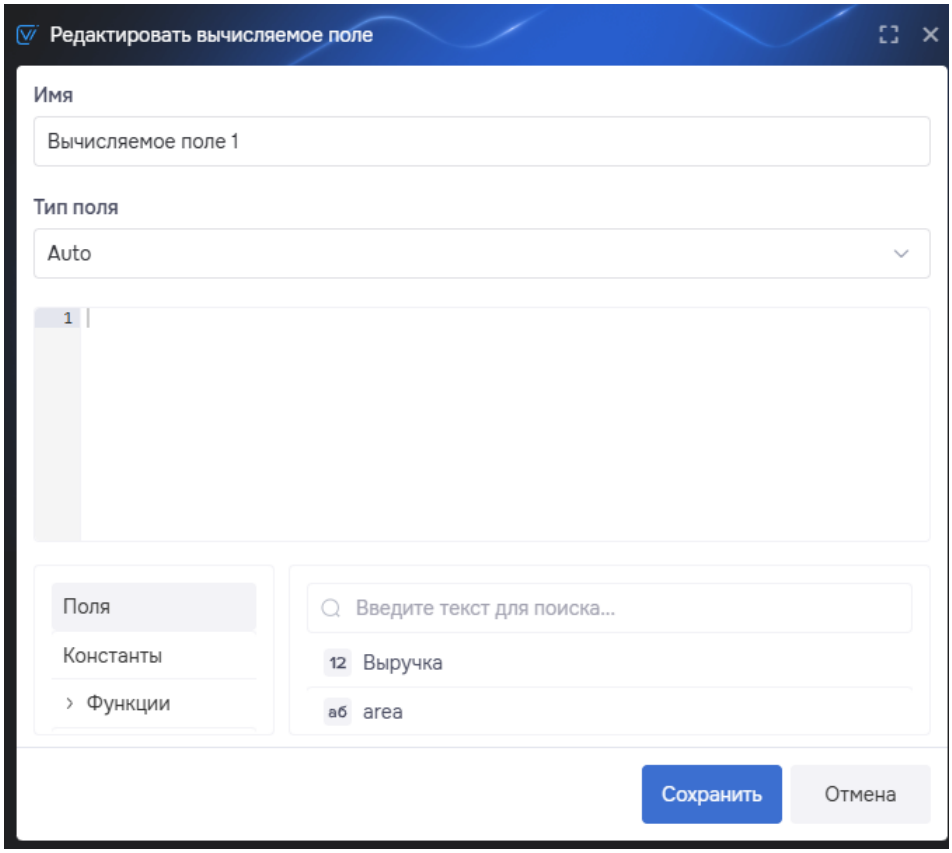


Рисунок 176 – Окно редактирования вычисляемого поля

4.7.17.1.1 Формирование данных

Раздел «Формирование данных» представлен на рисунке 177.

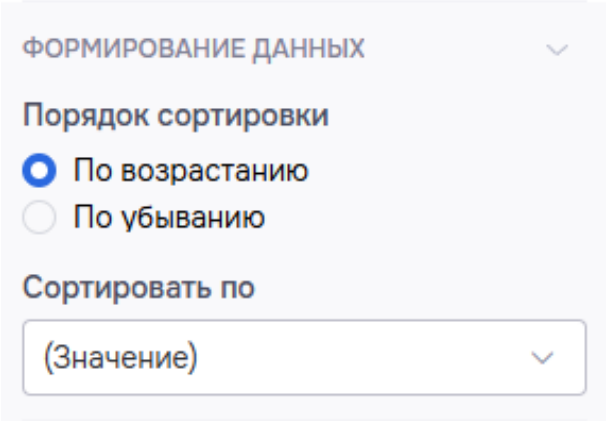


Рисунок 177 – Раздел «Формирование данных»

4.7.17.1.2 Опции

В разделе опций доступны настройки полей «Заголовок», «Режим показа», «Всегда показывать нулевые значения» (рисунок 178).

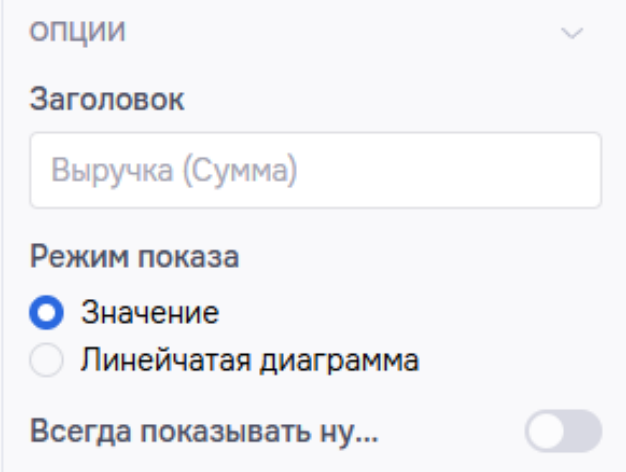


Рисунок 178 – Раздел «Опции»

4.7.17.1.3 Итоги

В разделе «Итоги» доступен функционал добавления итогов таблицы (рисунок 179).

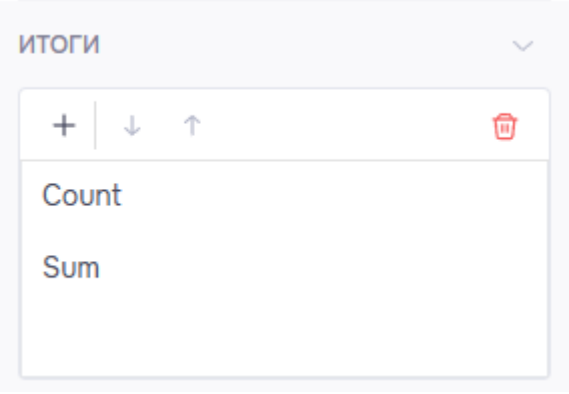


Рисунок 179 – Раздел «Итоги»

4.7.17.1.4 Условное форматирование

В разделе «Условное форматирование» доступен функционал установки следующих условий (рисунок 180):

– Значения (больше, больше или равно, меньше чем, меньше или равно, равен, не равно, между, не между, между или равно, не между или равно, текст содержит);

– Сверху/снизу (первые/последние N значений);

– Среднее (выше, выше или равно, ниже, ниже или равно);

– Выражение (с возможностью задать условие с цветовой раскраской или значками);

– Иконки;

– Диапазон установки;

– Градиент по диапазону;

– Линейчатая диаграмма;

– Цветовые линейчатые диаграммы;

– Градиентные линейчатые диаграммы.

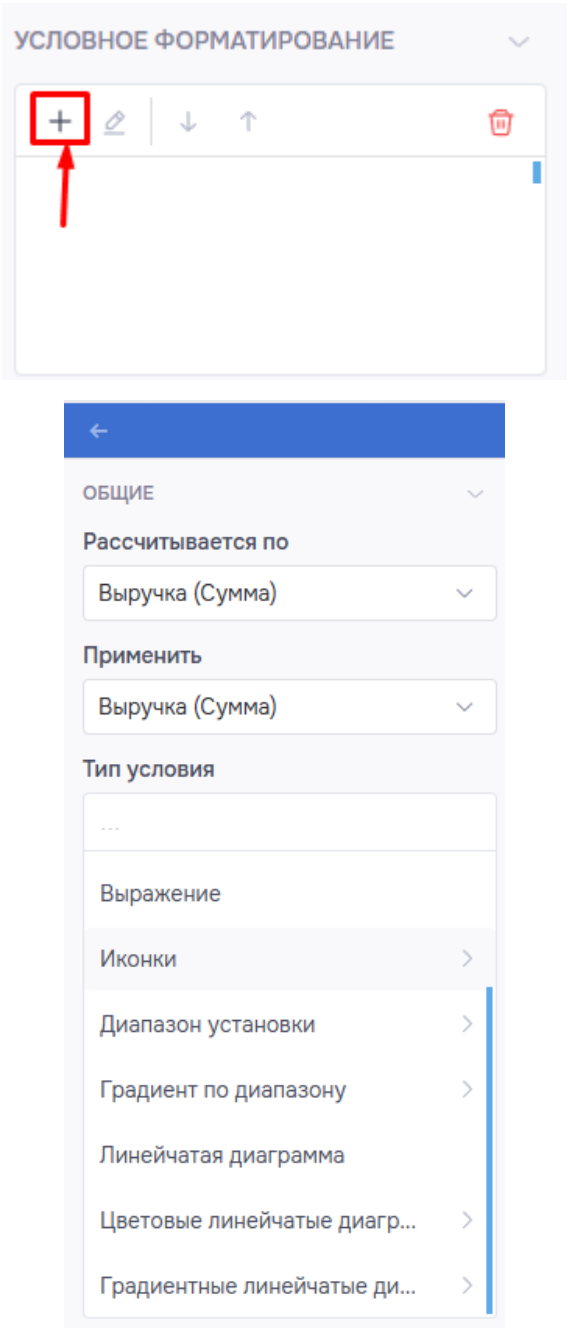


Рисунок 180 – Раздел «Условное форматирование»

4.7.17.1.5 Формат

В данном разделе реализована возможность выбора типа формата, единицы измерения, точности, разделителя и валюты (рисунок 181).

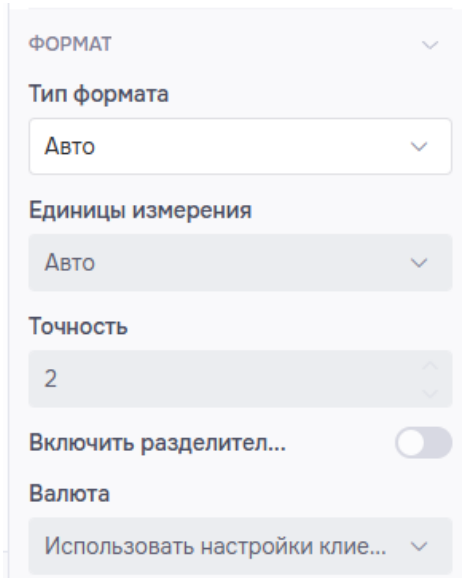


Рисунок 181 – Раздел «Настройки формата»

4.7.17.1.6 Первые N

Раздел настроек вывода первых значений отображен на рисунке 182.

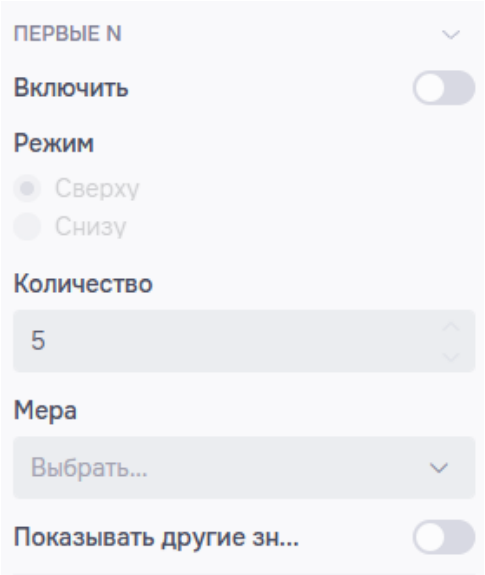


Рисунок 182 – Раздел «Настройка вывода первых N значений

4.7.17.1.7 Вычисления

Раздел настроек вычислений представлен на рисунке 183.

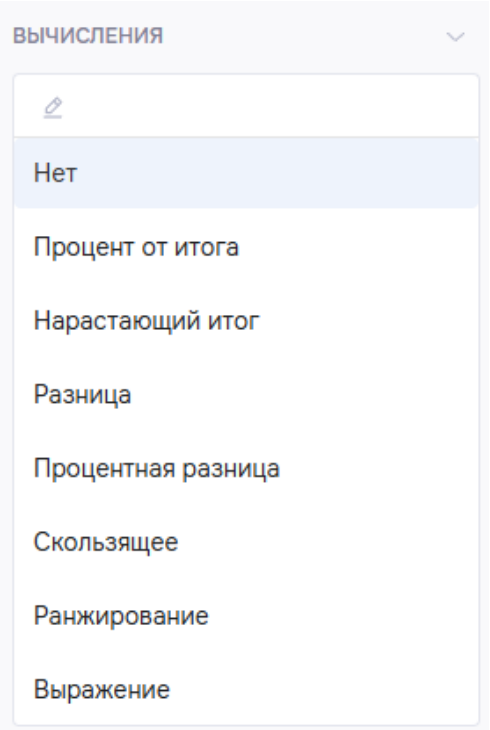


Рисунок 183 – Раздел «Настройки вычислений

4.7.17.1.8 Фильтр

Окно вызова фильтра отображено на рисунках 184, 185.

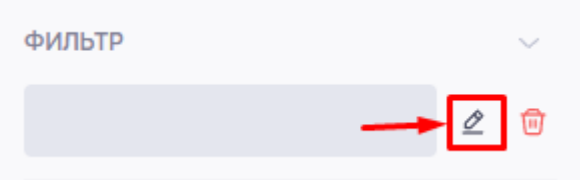


Рисунок 184 – Кнопка вызова окна фильтра

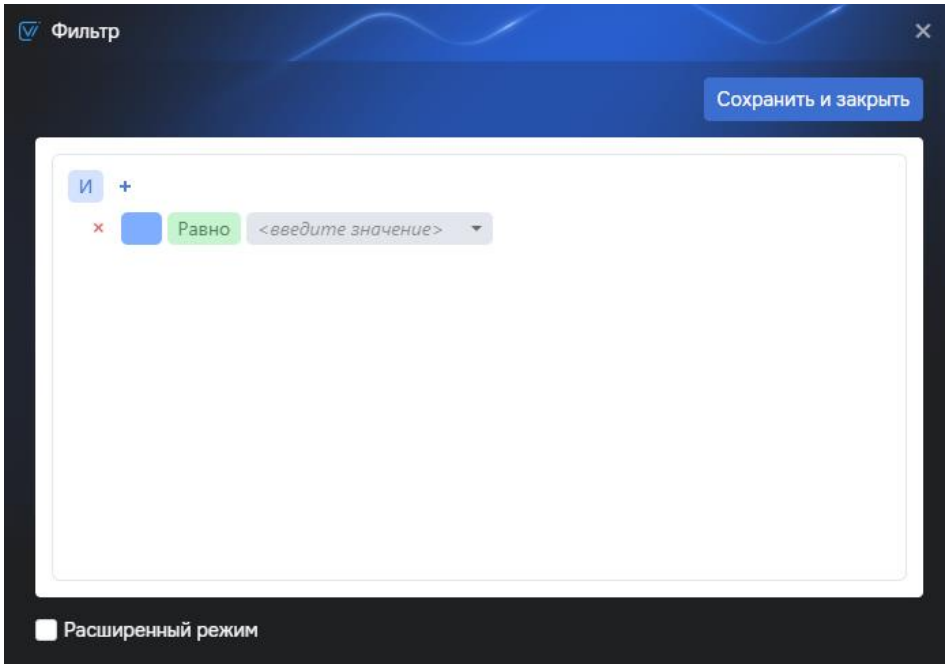


Рисунок 185 – Окно фильтра

4.7.17.1.9 Настройки формата

Раздел настроек формата представлен на рисунке 186.

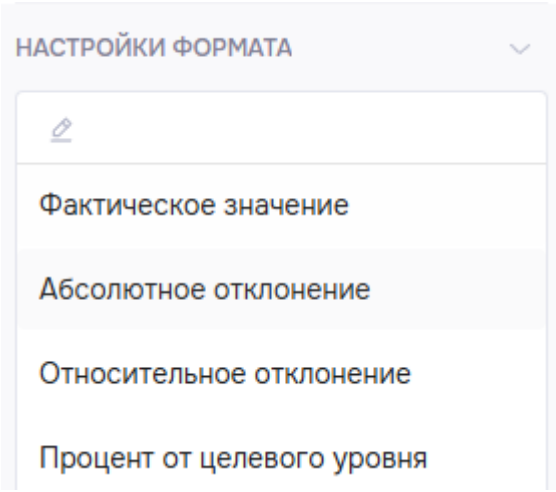


Рисунок 186 – Настройки формата

4.7.17.1.10 Параметры разности

Раздел настроек параметров разности представлен на рисунке 187.

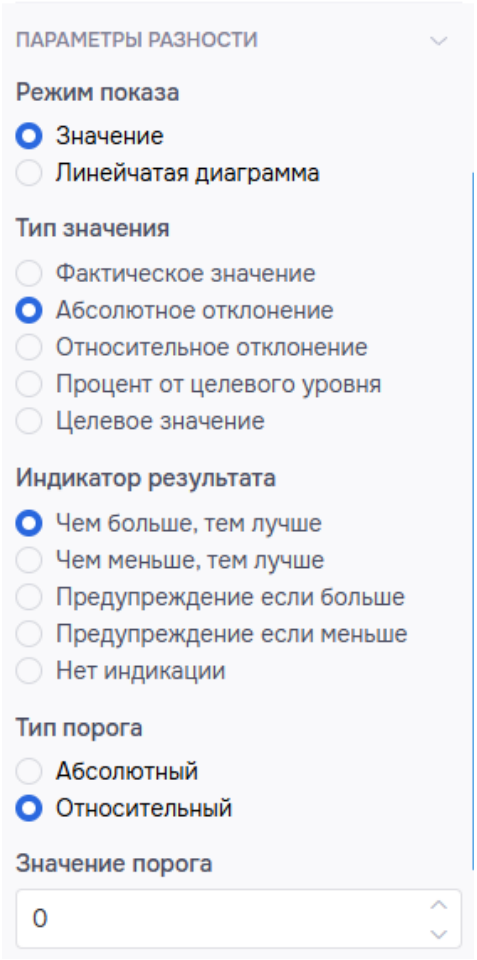


Рисунок 187 – Настройки параметров разности

4.7.17.1.11 Опции спарклайна

Раздел настроек опций спарклайна представлен на рисунке 188.

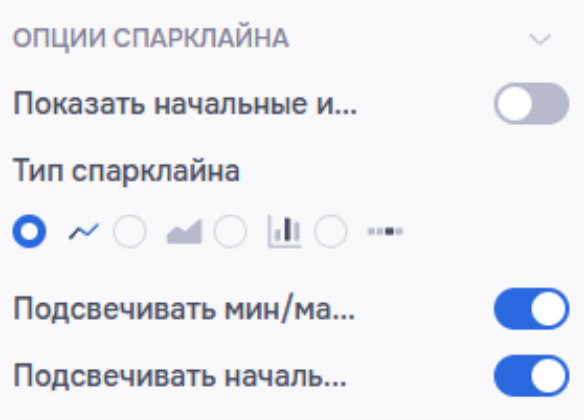


Рисунок 188 – Настройки опций спарклайна

4.7.18 График

4.7.18.1 Привязка к данным на веб-панели

На рисунке 189 продемонстрирован пример элемента панели мониторинга «График», привязанного к данным.

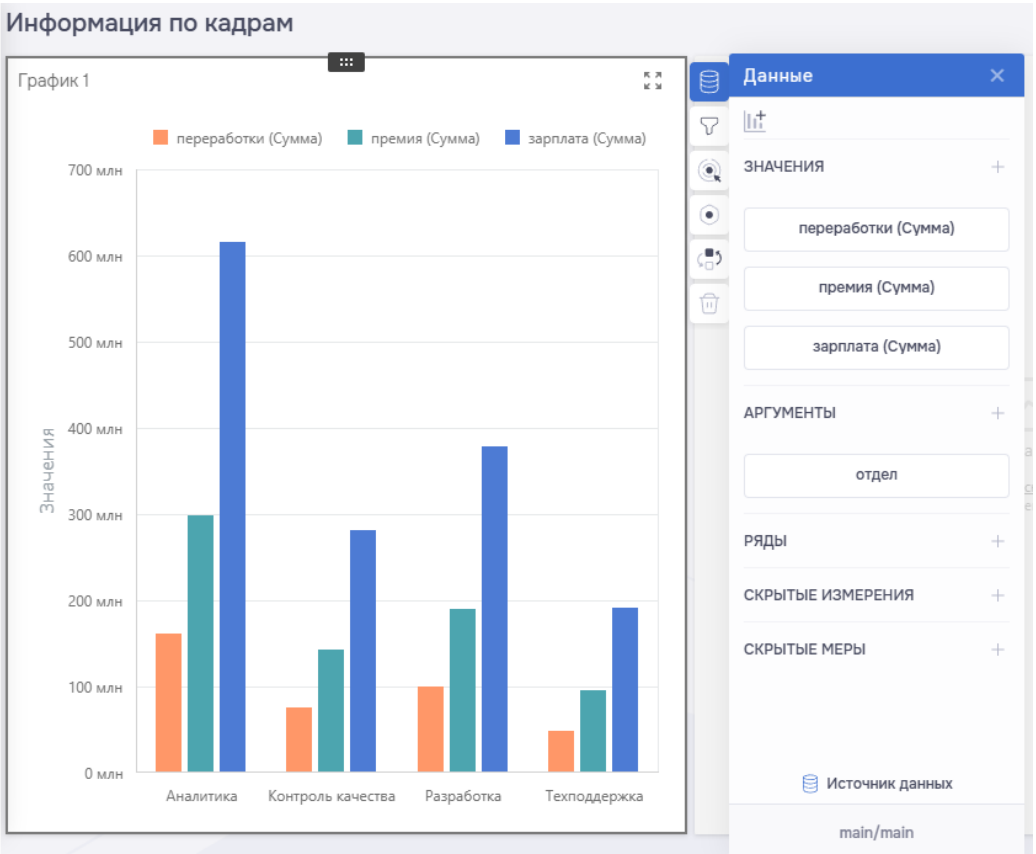


Рисунок 189 – Элемент панели мониторинга, привязанного к данным

Чтобы привязать элемент информационной панели «График» к данным, необходимо нажать на заполнитель, содержащийся в одном из доступных разделов данных, и выбрать необходимое поле источника данных в разделе «Привязка» меню вызванного элемента данных.

В таблице 16 перечислены и описаны разделы данных диаграммы.

Таблица 16 – Разделы данных диаграммы

Раздел	Обработано как	Описание
Значения	Мера	Содержит элементы данных, по которым вычисляются координаты Y точек данных. Меню элементов данных позволяет выбрать тип серии и указать различные параметры. Обратите внимание, что некоторые типы рядов допускают несколько мер. Дополнительную информацию см. в документации к необходимому тип серии.
Аргументы	Измерение	Содержит элементы данных, которые предоставляют значения, отображаемые вдоль оси X
Ряды	Измерение	Содержит элементы данных, значения которых используются для создания серий

4.7.18.2 Изменение типа серии

По умолчанию график визуализирует данные с помощью серии столбцов. Для переключения между типами рядов необходимо нажать на необходимый элемент данных в разделе «Значения» и выбрать необходимый тип ряда в меню вызванного элемента данных (рисунок 190).

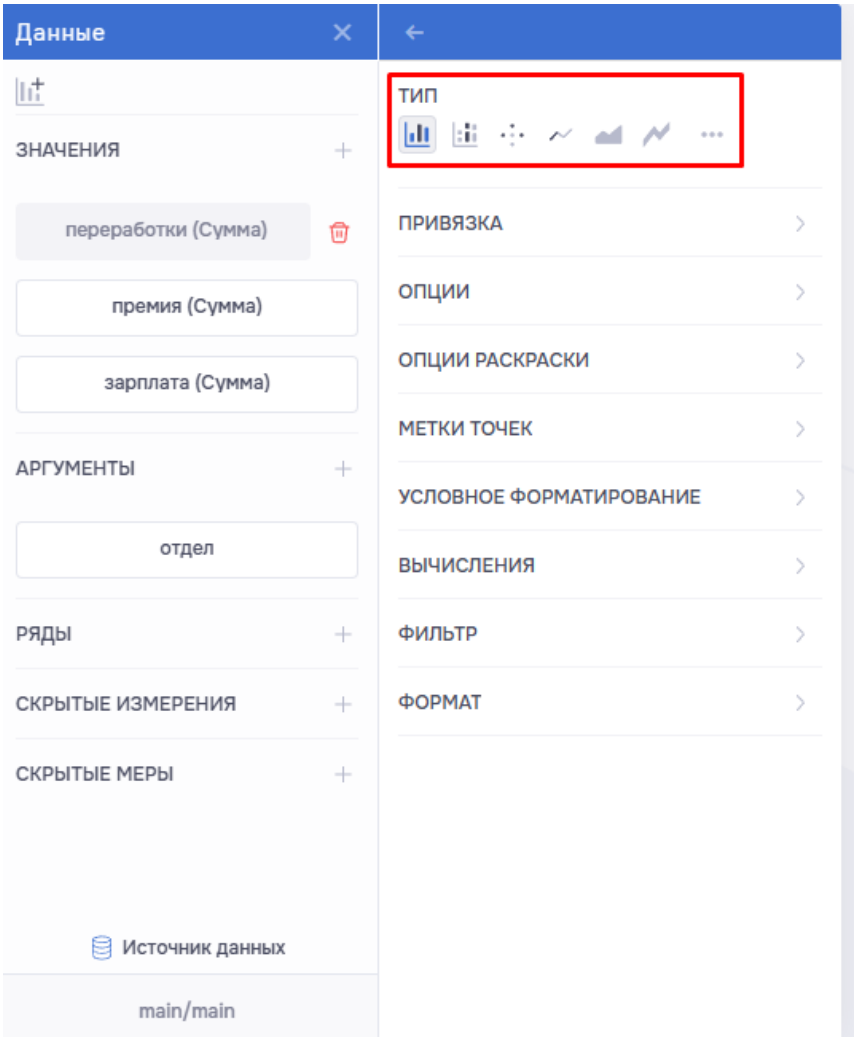


Рисунок 190 – Раздел «Значения»

Необходимо нажать кнопку с многоточием, чтобы отобразить все доступные типы серий.

4.7.18.3 Настройка метки точки серии

Раздел «Метки точек» элемента данных «Значения» позволяет включать метки серийных точек и управлять их настройками (рисунок 191).

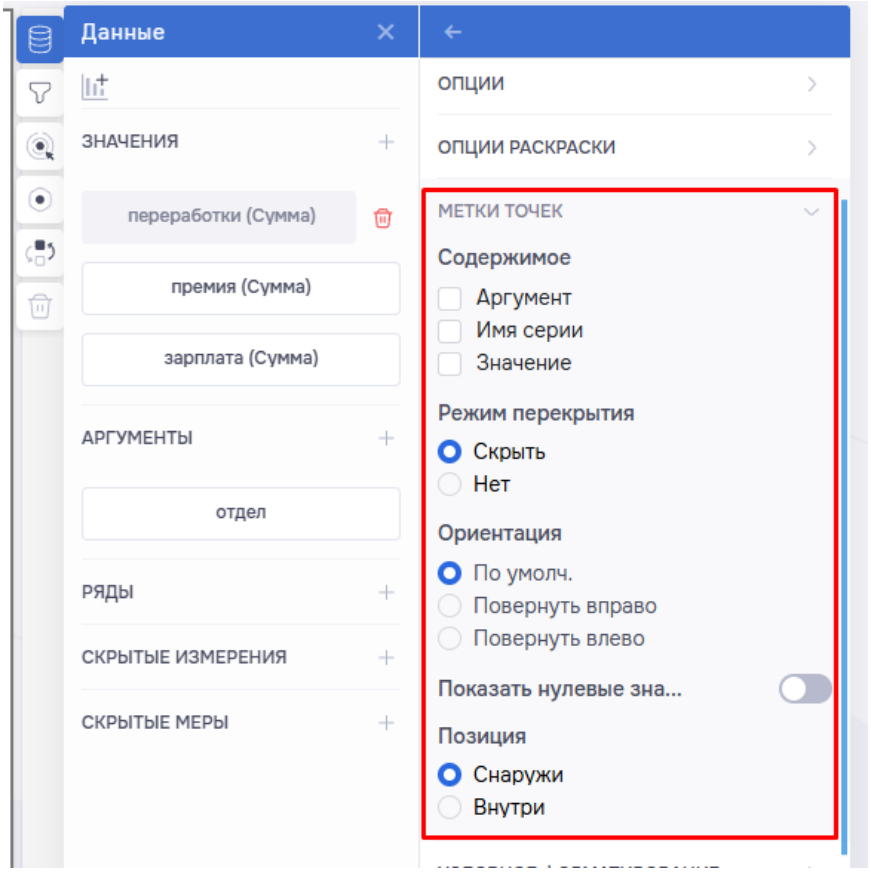


Рисунок 191 – Раздел «Метки точек»

Необходимо указать, следует ли отображать метки точек, или установить режим перекрытия меток.

Доступны следующие варианты в зависимости от типа графика, указанные в таблице 17.

Таблица 17 – Возможные варианты настройки отображения меток

Вариант	Описание
Содержимое	Указывает тип содержимого, отображаемого в метках точек. Доступные настройки: Аргумент, Имя серии или Значение
Режим перекрытия	Указывает режим перекрытия меток
Ориентация	Определяет ориентацию меток точек. Доступен функционал установки ориентации по умолчанию или повернуть метки точек на 90 градусов по часовой стрелке или против часовой стрелки
Позиция	Указывает место расположения меток
Показать для нулевых значений	Указывает, следует ли отображать метки для точек с нулевыми значениями

4.7.18.4 Панели

Панели – это визуальные области внутри графика, в которых отображаются серии. Элемент панели мониторинга «График» может содержать любое количество панелей.

Каждая панель имеет собственную ось Y и отображает определенный набор серий. Все панели графика имеют одну и ту же ось X.

Чтобы добавить панель, необходимо нажать на кнопку «Добавить панель» в разделе элементов данных (рисунок 192).

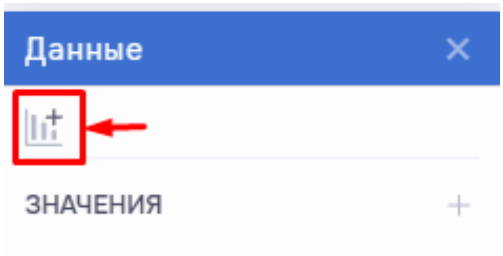


Рисунок 192 – Добавление панели

На рисунке 193 представлен график, который содержит три панели значений.

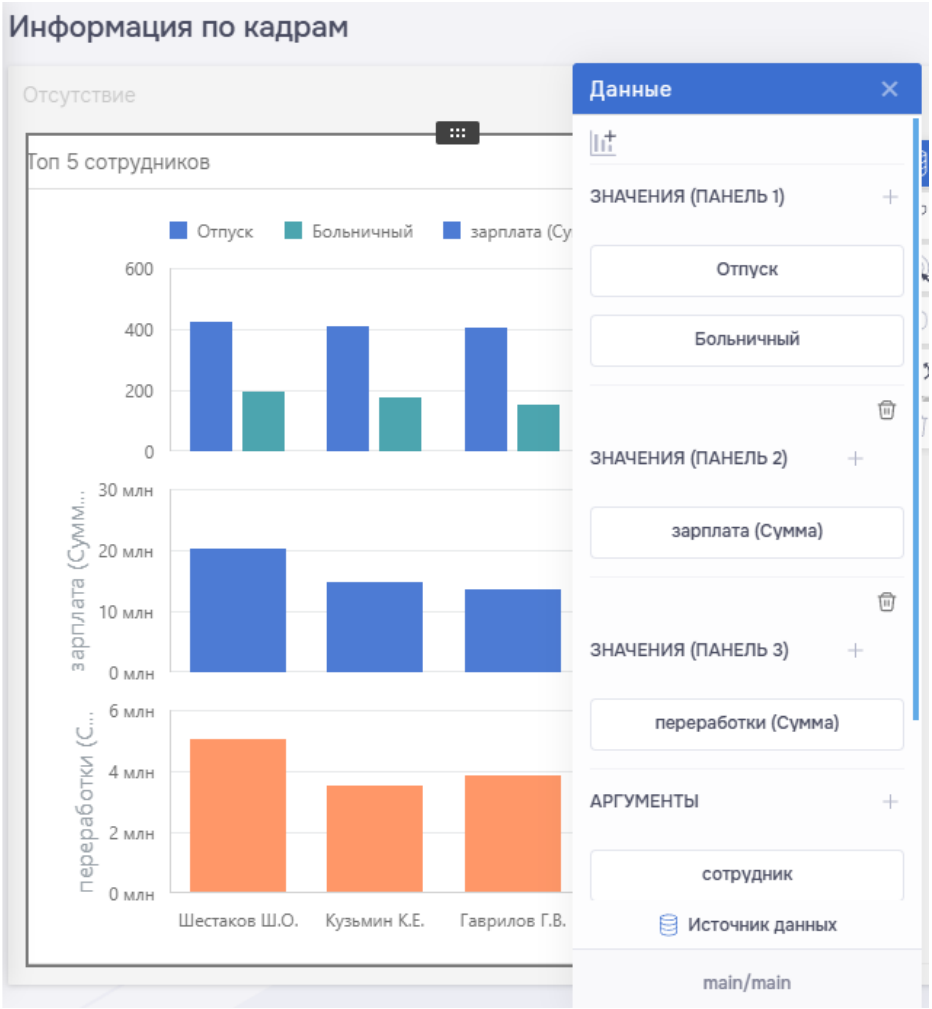


Рисунок 193 – График с тремя панелями значений

4.7.18.5 Мастер-фильтрация

Элемент панели мониторинга «График» может использоваться в качестве в качестве фильтра для других элементов панели мониторинга.

График поддерживает фильтрацию по аргументу, ряду или точкам.

Фильтрация по аргументам позволяет другим элементам информационной панели отображать только данные, относящиеся к выбранным значениям аргументов, щелкая точки серии.

Если фильтрация по сериям включена, то необходимо нажать на точку серии, чтобы в других элементах информационной панели отображались только данные, относящиеся к выбранной серии.

Фильтрация по точкам позволяет другим элементам панели отображать только данные, относящиеся к выбранной точке.

Чтобы настроить тип фильтрации, откройте меню «Интерактивность диаграммы» и выберите «Аргументы», «Ряды» или «Точки» в качестве целевого измерения.

4.7.18.6 Детализация

Возможность детализации позволяет изменить уровень детализации данных, отображаемых в элементе панели мониторинга «Диаграмма». Дополнительные сведения о концепциях детализации, общих для всех элементов информационной панели.

График поддерживает детализацию значений аргументов или рядов.

Чтобы детализировать аргументы, необходимо нажать на точку ряда, чтобы просмотреть подробную диаграмму для соответствующего значения аргумента.

Для детализации аргументов необходимо, чтобы раздел «Аргументы» содержал несколько элементов данных, от наименее подробного до наиболее подробного.

Если включена детализация рядов, необходимо нажать на точку серии, чтобы просмотреть подробную диаграмму для соответствующей серии.

Для детализации рядов необходимо, чтобы раздел «Ряды» содержал несколько элементов данных, от наименее подробного до наиболее подробного.

Чтобы указать тип детализации, необходимо перейти в меню «Интерактивность диаграммы» и установить «Аргументы» или «Серии» в качестве целевого измерения (рисунок 194).

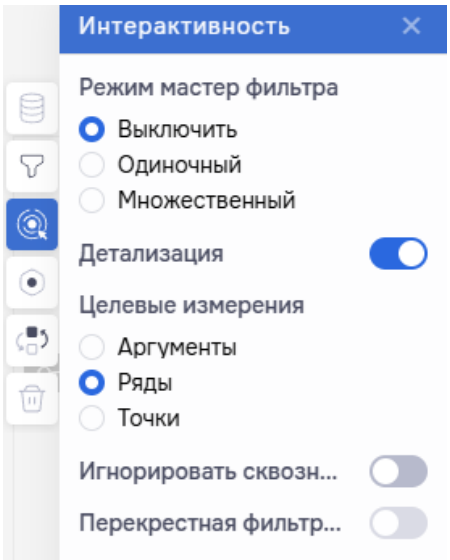


Рисунок 194 – Меню «Интерактивность»

4.7.18.7 Легенда

Легенда – это элемент графика, который идентифицирует серии диаграммы и точки серий (рисунок 195).

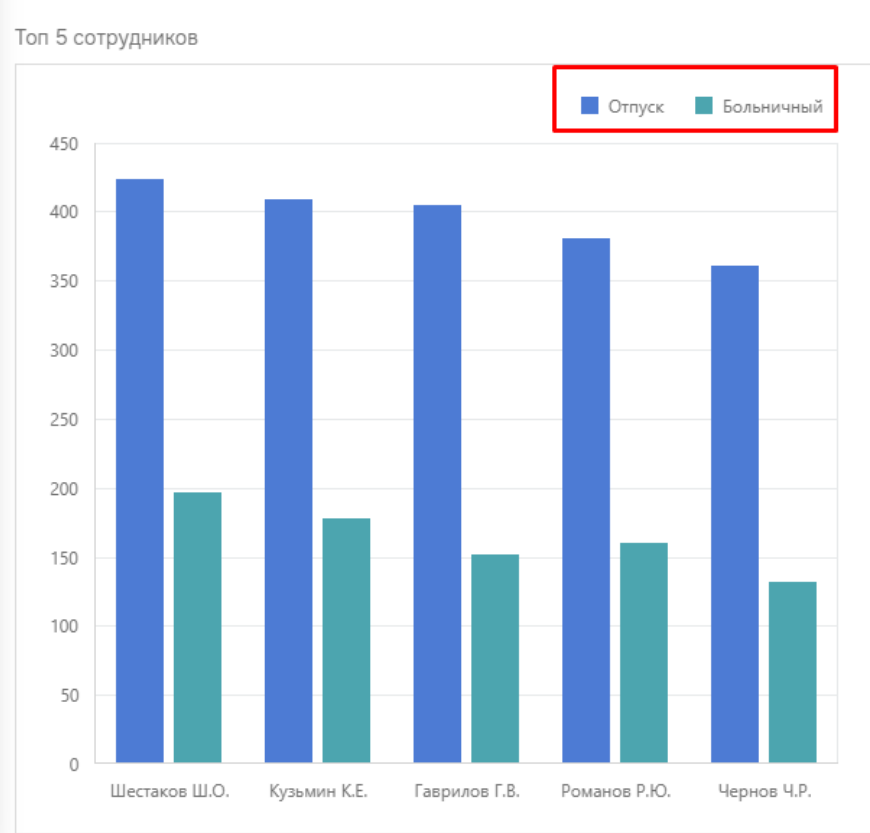


Рисунок 195 – Элемент «Легенда»

Чтобы настроить параметры легенды, необходимо в меню «Опции» открыть раздел «Легенда» (рисунок 196).

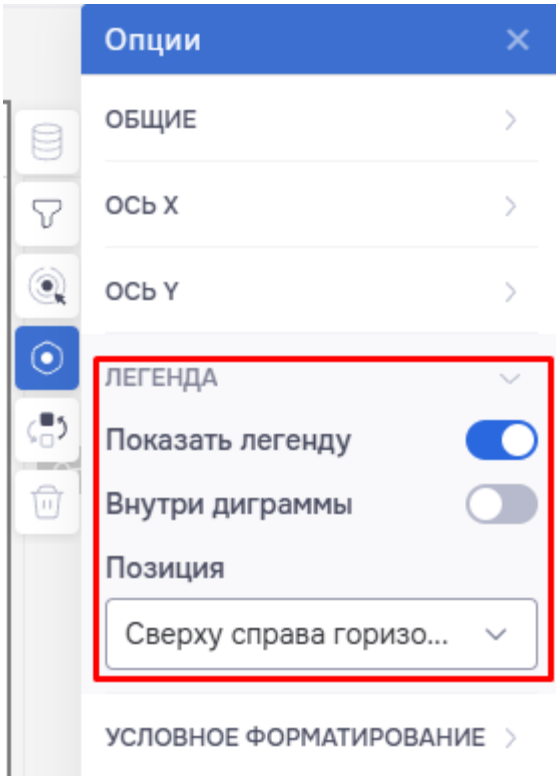


Рисунок 196 – Параметры легенды

Доступны следующие настройки:

– Параметр «Показать легенду» позволяет указать, следует ли отображать легенду.

– Параметр «Внутри диаграммы» позволяет разместить легенду внутри или за пределами диаграммы.

– Опция «Позиция» позволяет установить положение и ориентацию легенды.

По умолчанию элемент панели «График» отображает две оси: ось X и ось Y. Ось X – это ось аргументов, а ось Y – числовая ось значений.

4.7.18.8 Ось X

Чтобы получить доступ к настройкам оси X, необходимо перейти в меню «Свойства диаграммы» и открыть раздел «Ось X» (рисунок 197).

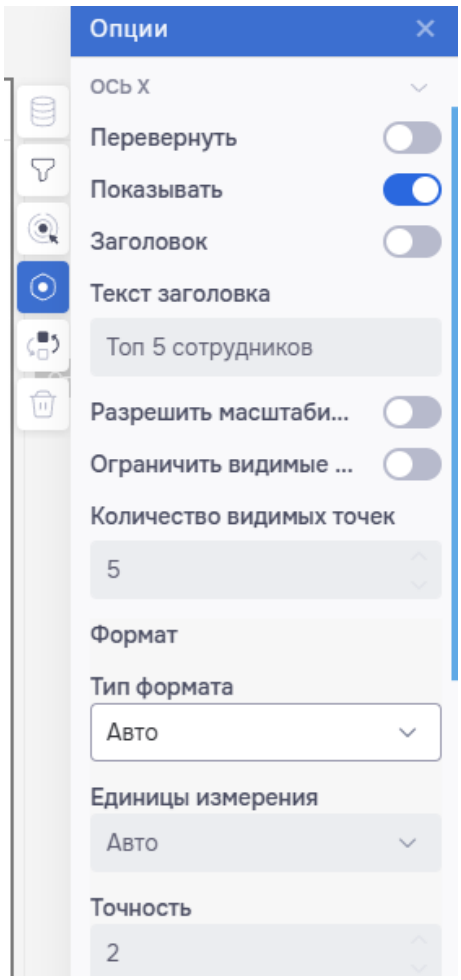


Рисунок 197 – Параметры оси X

– Опция «Перевернуть» позволяет развернуть ось X. Если ось X перевернута, ее значения располагаются справа налево.

– Параметр «Показывать» указывает, видна ли ось.

– Параметр «Заголовок» определяет заголовок оси X. Необходимо использовать поле «Текст заголовка», чтобы задать заголовок.

– Параметр «Разрешить масштабирование» позволяет включить масштабирование по оси X.

– Параметр «Ограничить видимые точки» позволяет ограничить количество видимых точек. Поле «Количество видимых точек» позволяет указать максимальное количество видимых точек.

– Параметр «Формат» позволяет настроить тип формата оси, единицы измерения, точность и др.

4.7.18.9 Ось Y

Чтобы получить доступ к настройкам оси Y, необходимо перейти в меню «Опции» и открыть раздел «Ось Y» для соответствующей панели (рисунок 198).

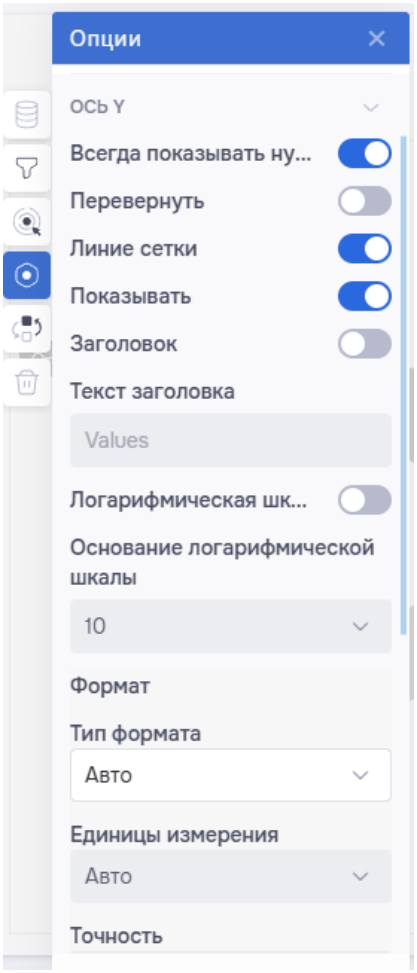


Рисунок 198 – Параметры оси Y

– Параметр «Всегда показывать нулевые значения» позволяет указать, должно ли отображаться нулевое значение оси.

– Опция «Перевернуть» позволяет повернуть ось Y вспять. Если ось Y перевернута, ее значения упорядочены справа налево.

– Параметр «Линии сетки» позволяет управлять видимостью опорных линий, используемых для улучшения читаемости визуальных данных диаграммы.

– Параметр «Показывать» указывает, видна ли ось.

– Параметр «Заголовок» определяет заголовок оси Y. Необходимо использовать поле «Текст заголовка», чтобы задать заголовок.

– Опция «Логарифмическая шкала» позволяет использовать логарифмическую шкалу для отображения оси Y. Необходимо использовать поле «Основание логарифмической шкалы», чтобы установить базу логарифмической шкалы.

– Параметр «Формат» позволяет настроить тип формата оси, единицы измерения, точность и др.

4.7.18.10 Ориентация

Чтобы повернуть график на веб-панели, необходимо открыть меню «Опции» и перейти в раздел «Общие». Затем необходимо включить опцию «Повернуть (рисунок 199).

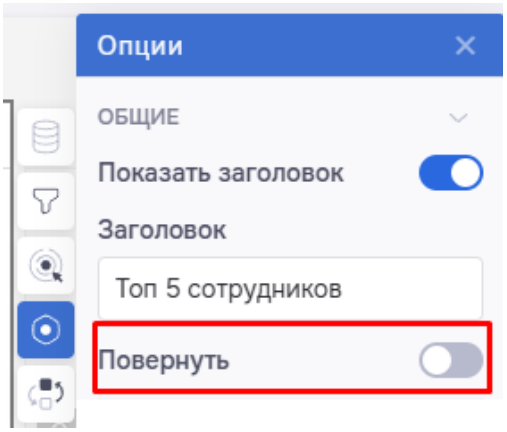


Рисунок 199 – Параметры ориентации

4.7.18.11 Условное форматирование

Необходимо использовать условное форматирование, чтобы выделить элементы графика, такие как столбцы, линии, области и точки данных (рисунок 200).

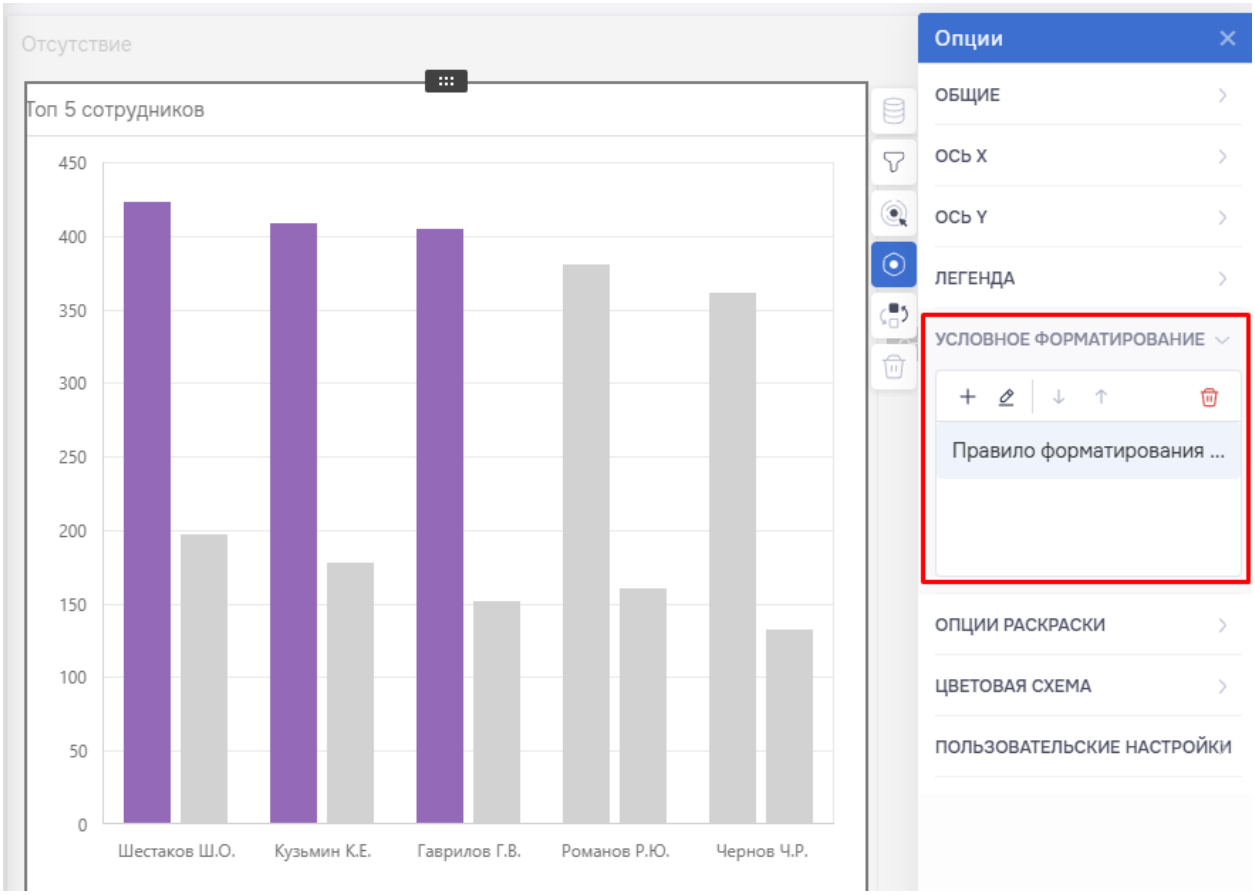


Рисунок 200 – Параметры условного форматирования

4.7.18.12 Поддерживаемые правила форматирования

Условия форматирования, которые можно применять к различным типам элементов данных, следующие (рисунок 201).

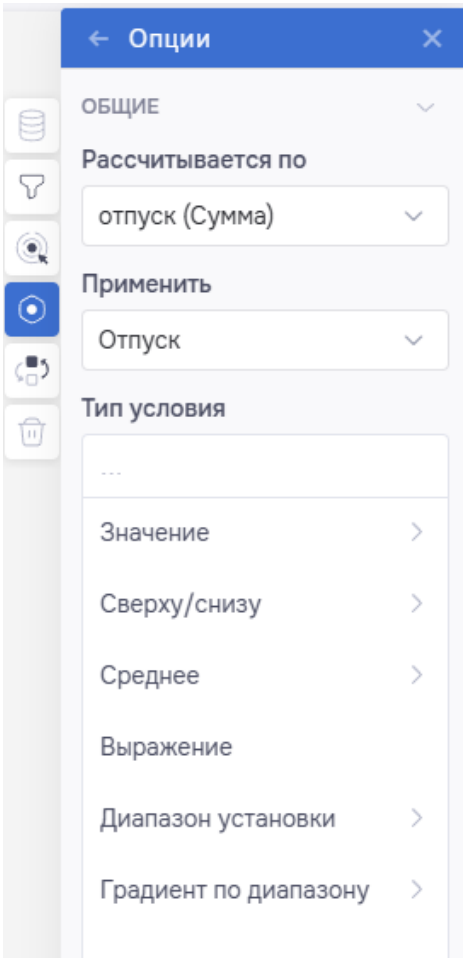


Рисунок 201 – Правила форматирования

4.7.18.13 Настройки условий формата для конкретной диаграммы

Необходимо использовать параметры внешнего вида и задать значение условия, чтобы создать правило формата. Доступные настройки зависят от выбранного типа условия формата.

На рисунке 202 отображены настройки правила значения:

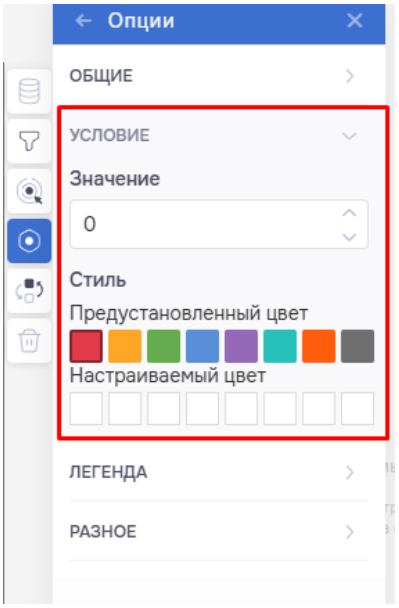


Рисунок 202 – Настройки условий формата для конкретной диаграммы

Также доступен функционал применения одного из предопределенных цветов или установки собственного цвета для этого условия.

4.7.18.14 Настройка легенды

Настройки легенды доступны в «Опции» в соответствующем разделе (рисунок 203).

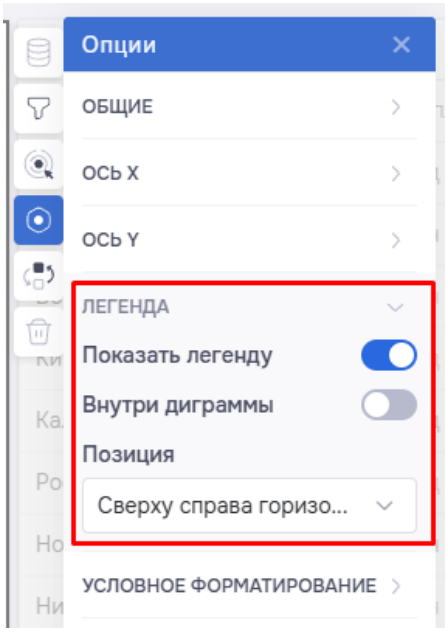


Рисунок 203 – Настройка легенды

Раздел включает опцию «Показать легенду», настройки расположения легенды: «Внутри диаграммы» и «Позиция».

Для правил формата диапазона текст отображения легенды генерируется автоматически и зависит от интервалов диапазона.

4.7.18.15 Раскраска

Элемент «График» окрашивает элементы в бледно-серый цвет, если они не соответствуют примененному условию формата. Обратите внимание, что это не относится к элементам, окрашенным в разные оттенки (рисунок 204).

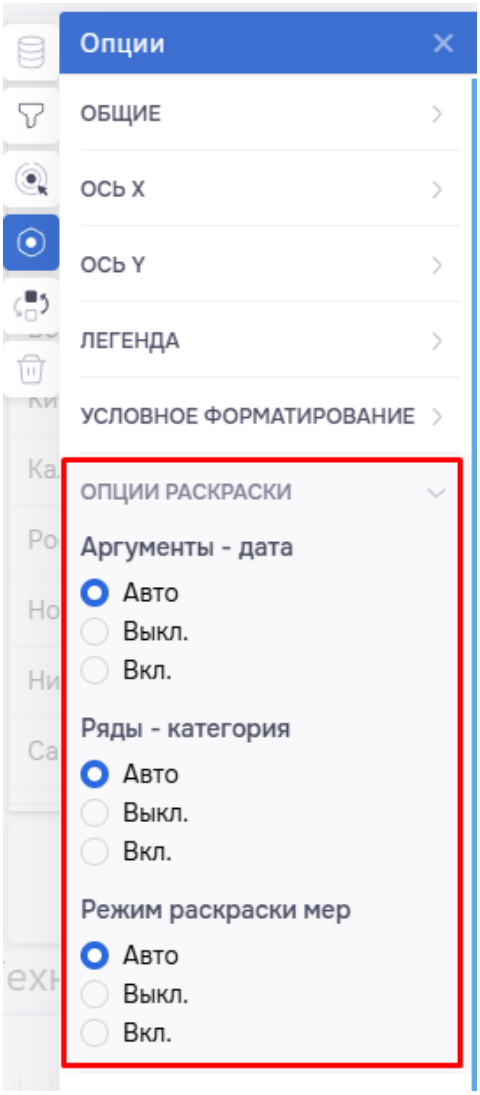


Рисунок 204 – Раздел «Раскраска»

4.7.19 Диаграммы

Виджет «Диаграммы» отображает серию круговых диаграмм или пончиков, которые представляют вклад каждого значения в общую сумму.

На рисунке 205 отображен пример круговой диаграммы, привязанной к данным.

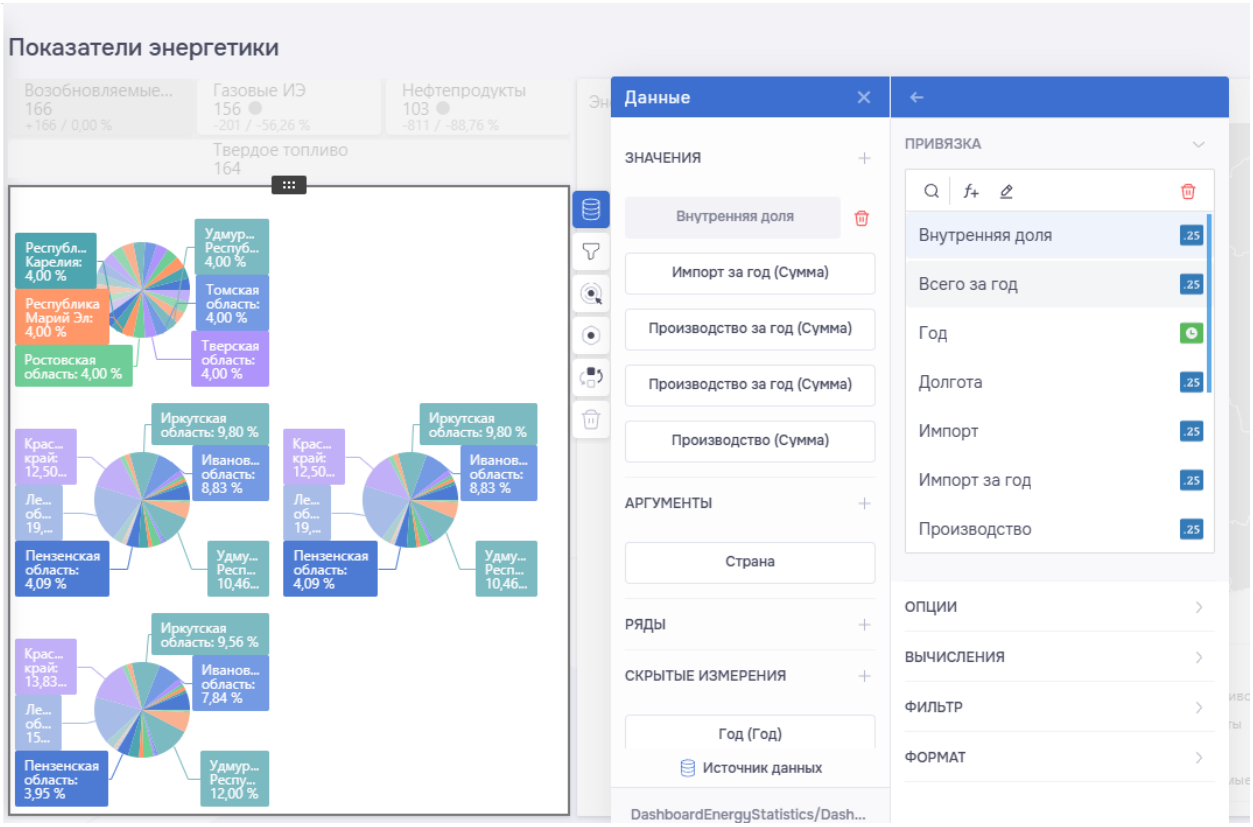


Рисунок 205 – Круговая диаграмма, привязанная к данным

Чтобы привязать элемент информационной панели к данным, необходимо нажать на функциональный заполнитель, содержащийся в одном из доступных разделов данных, и выбрать необходимое поле источника данных в разделе «Данные» панели свойств.

В таблице 18 перечислены и описаны разделы данных круговой диаграммы.

Таблица 18 – Разделы данных круговой диаграммы

Раздел	Обработано как	Описание
Значения	Мера	Содержит элементы данных, определяющие долю сегментов круговой диаграммы. В случае отрицательных значений меры круговая диаграмма использует их абсолютные значения
Аргументы	Измерение	Содержит элементы данных, которые предоставляют значения, используемые для маркировки сегментов круговой диаграммы
Ряды	Измерение	Содержит элементы данных, значения которых используются для обозначения круговых диаграмм

Чтобы обеспечить взаимодействие между круговой диаграммой и другими элементами информационной панели, необходимо использовать функции интерактивности, такие как основная фильтрация и детализация.

4.7.19.1 Мастер-фильтрация

Виджет «Диаграмма» также используется в качестве фильтра для других элементов панели мониторинга.

Диаграмма поддерживает фильтрацию по аргументам, рядам или точкам.

Фильтрация по аргументам позволяет другим элементам информационной панели отображать только данные, относящиеся к выбранным значениям аргументов, щелкнув сегмент круговой диаграммы.

Если фильтрация по рядам включена, вы можете щелкнуть круговую диаграмму, чтобы в других элементах информационной панели отображались только данные, относящиеся к выбранной диаграмме.

Если включена фильтрация по точкам, вы можете щелкнуть один сегмент круговой диаграммы, чтобы другие элементы панели отображали только данные, относящиеся к выбранному сегменту.

Чтобы настроить тип фильтрации, необходимо открыть меню «Интерактивность круговой диаграммы» и выбрать «Аргументы», «Ряды» или «Точки» в качестве целевого измерения (рисунок 206).

4.7.19.2 Детализация

Возможность детализации позволяет изменить уровень детализации данных, отображаемых в элементе панели круговой диаграммы.

Диаграмма поддерживает детализацию значений аргументов или серий.

Чтобы детализировать аргументы, необходимо нажать на сегмент круговой диаграммы, чтобы просмотреть подробную диаграмму для соответствующего значения аргумента.

Для детализации аргументов необходимо, чтобы раздел «Аргументы» содержал несколько элементов данных, от наименее подробного до наиболее подробного.

Если детализация серий включена, то необходимо нажать на круговую диаграмму, чтобы просмотреть подробную диаграмму для соответствующего значения серии.

Для детализации рядов необходимо, чтобы раздел «Ряды» содержал несколько элементов данных, от наименее подробного до наиболее подробного.

Чтобы указать тип детализации, необходимо перейти в меню «Интерактивность круговой диаграммы» и установить «Аргументы» или «Ряды» в качестве целевого измерения.

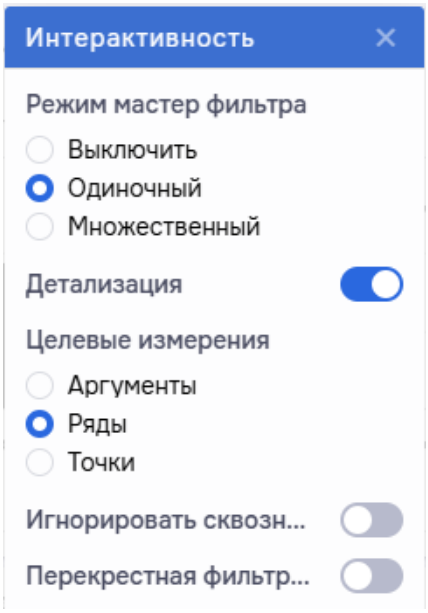


Рисунок 206 – Детализация данных

Элемент панели «Диаграмма» позволяет указать количество столбцов или строк, в которых располагаются круговые диаграммы. Для использования данной настройки необходимо зайти в меню «Опции» панели свойств. На рисунке 207 отображены круги, расположенные в три строки.

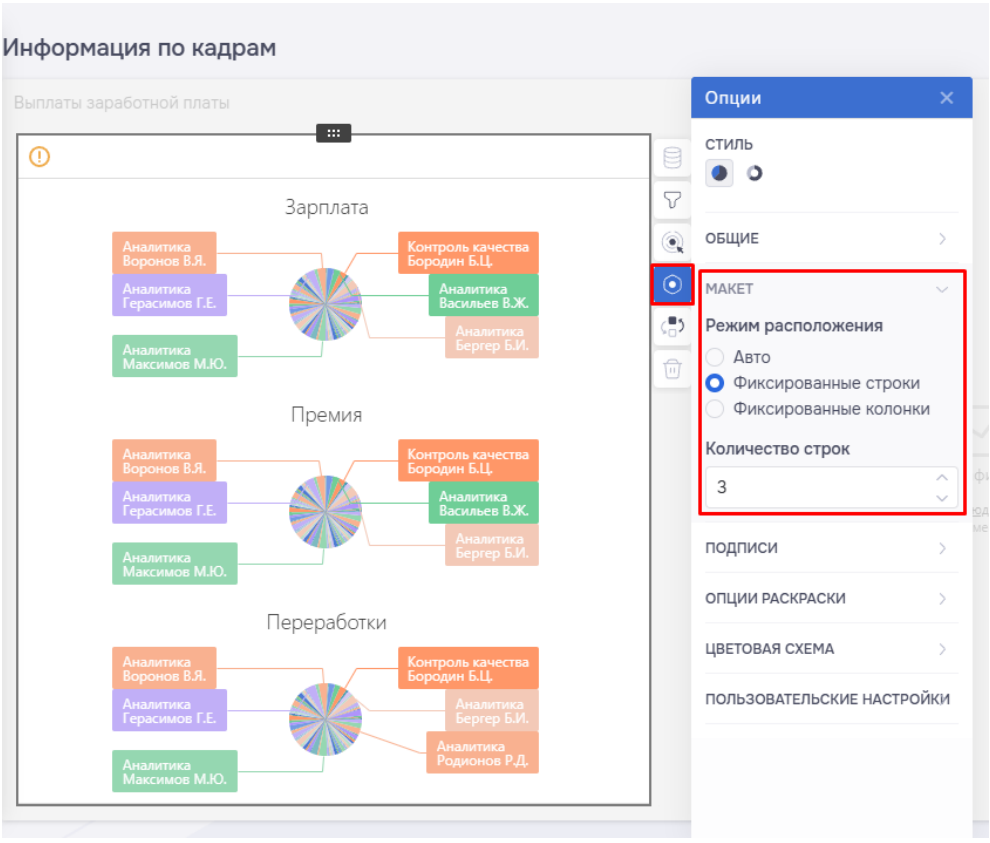


Рисунок 207 – Настройка расположения размещения диаграмм

В таблице 19 отображены доступные режимы расположения.

Таблица 19 – Доступные режимы отображения

Режим расположения	Описание
Авто	Автоматически изменяет размеры круговых диаграмм, чтобы они поместились в элементе информационной панели
Фиксированные строки	Позволяет расположить пироги в определенное количество рядов
Фиксированные столбцы	Позволяет указать количество столбцов, в которых располагаются круги

Чтобы указать количество строк/столбцов, необходимо использовать поле «Количество строк». На диаграммах отображаются метки данных, содержащие описания сегментов диаграммы, а также всплывающие подсказки с дополнительной информацией (рисунок 208).

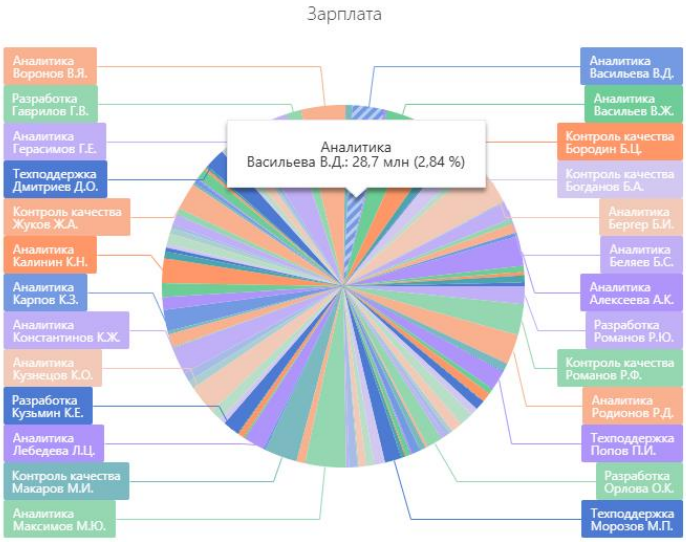


Рисунок 208 – Отображение всплывающих подсказок

Чтобы настроить метки данных и всплывающие подсказки, необходимо открыть меню «Опции» и перейдите в раздел «Подписи» (рисунок 209).

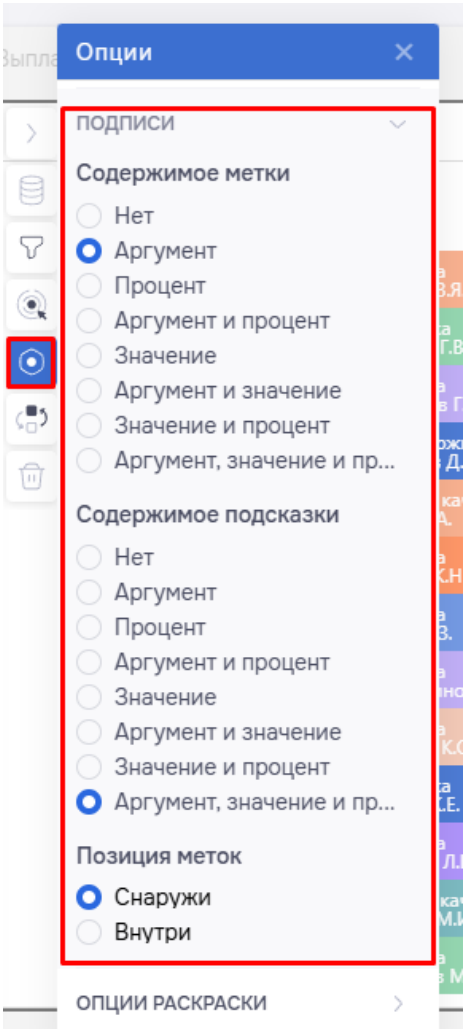


Рисунок 209 – Параметры подписи

Чтобы выбрать стиль диаграммы, необходимо перейти в раздел «Стиль» меню «Опции» и использовать кнопки «Круговая диаграмма» или «Кольцевая» (рисунок 210).

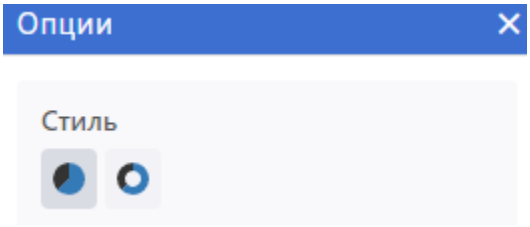


Рисунок 210 – Стиль диаграммы

Варианты отображения диаграмм представлены на рисунке 211.

Рисунок 211 – Варианты отображения диаграмм

4.7.20 Точечная диаграмма

В темах этого раздела описаны функции, доступные в элементе информационной панели «Точечная диаграмма», и объясняется, как создавать и настраивать точечные диаграммы на веб-панели мониторинга (рисунок 212).

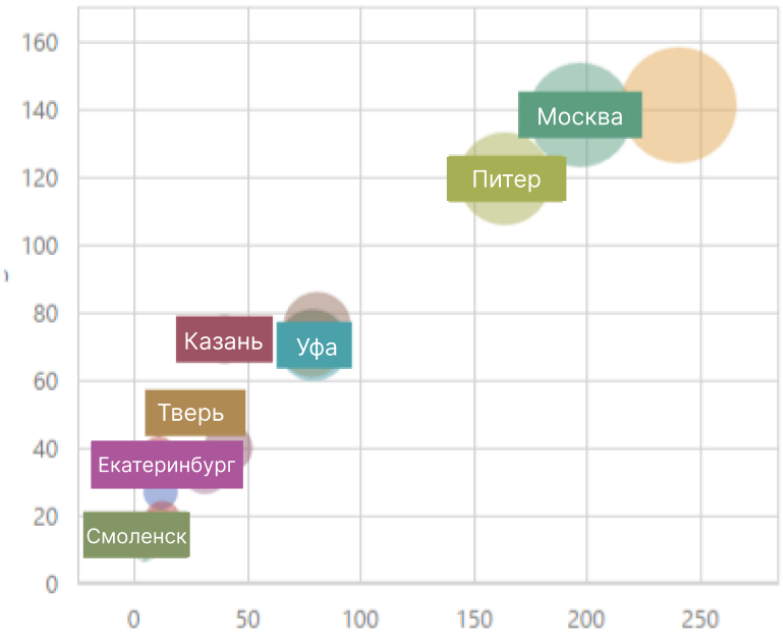


Рисунок 212 – Точечная диаграмма

4.7.20.1 Привязка к данным на веб-панели

На рисунке 213 отображен пример элемента информационной панели точечной диаграммы, привязанного к данным.

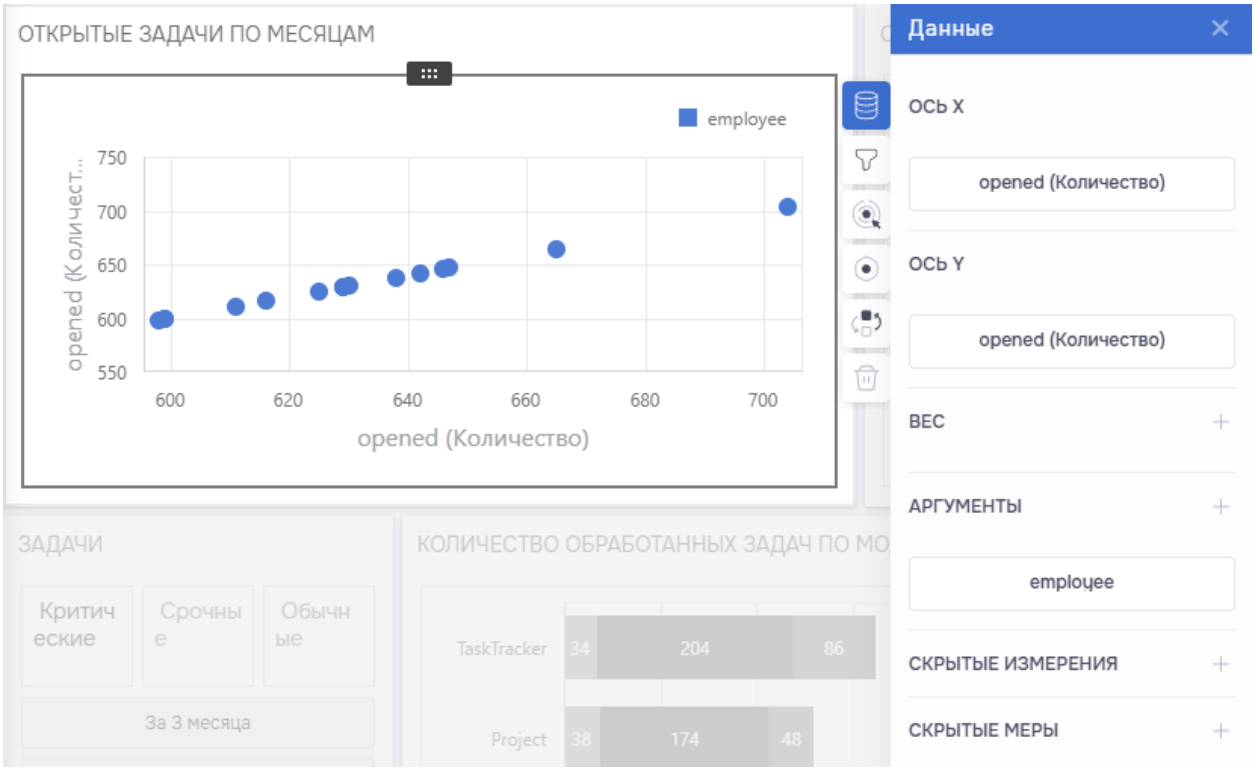


Рисунок 213 – Привязка к данным на веб-панели

Чтобы привязать элемент информационной панели «Точечная диаграмма» к данным, необходимо нажать на заполнитель, содержащийся в одном из доступных разделов данных, и выбрать необходимое поле источника данных в разделе «Привязка» меню вызванного элемента данных.

В таблице 20 ниже перечислены и описаны разделы данных точечной диаграммы.

Таблица 20 – Разделы точечной диаграммы

Раздел	Обработано как	Описание
Ось X	Мера	Содержит элемент данных, по которому рассчитываются координаты X точек данных
Ось Y	Мера	Содержит элемент данных, по которому рассчитываются координаты Y точек данных
Вес	Мера	Содержит элемент данных, значения которого используются для расчета веса точек данных
Аргументы	Измерение	Содержит элементы данных, предоставляющие аргументы точечной диаграммы, используемые для создания точек данных

Оси X и Y являются числовыми осями значений. Для них доступен функционал указания различных настроек осей, чтобы изменить представление визуальных данных.

Чтобы получить доступ к настройкам осей X и Y, необходимо перейти в меню «Опции» и открыть разделы «Ось X» или «Ось Y» (рисунок 214).

Описание параметров настройки представлены в таблице 21.

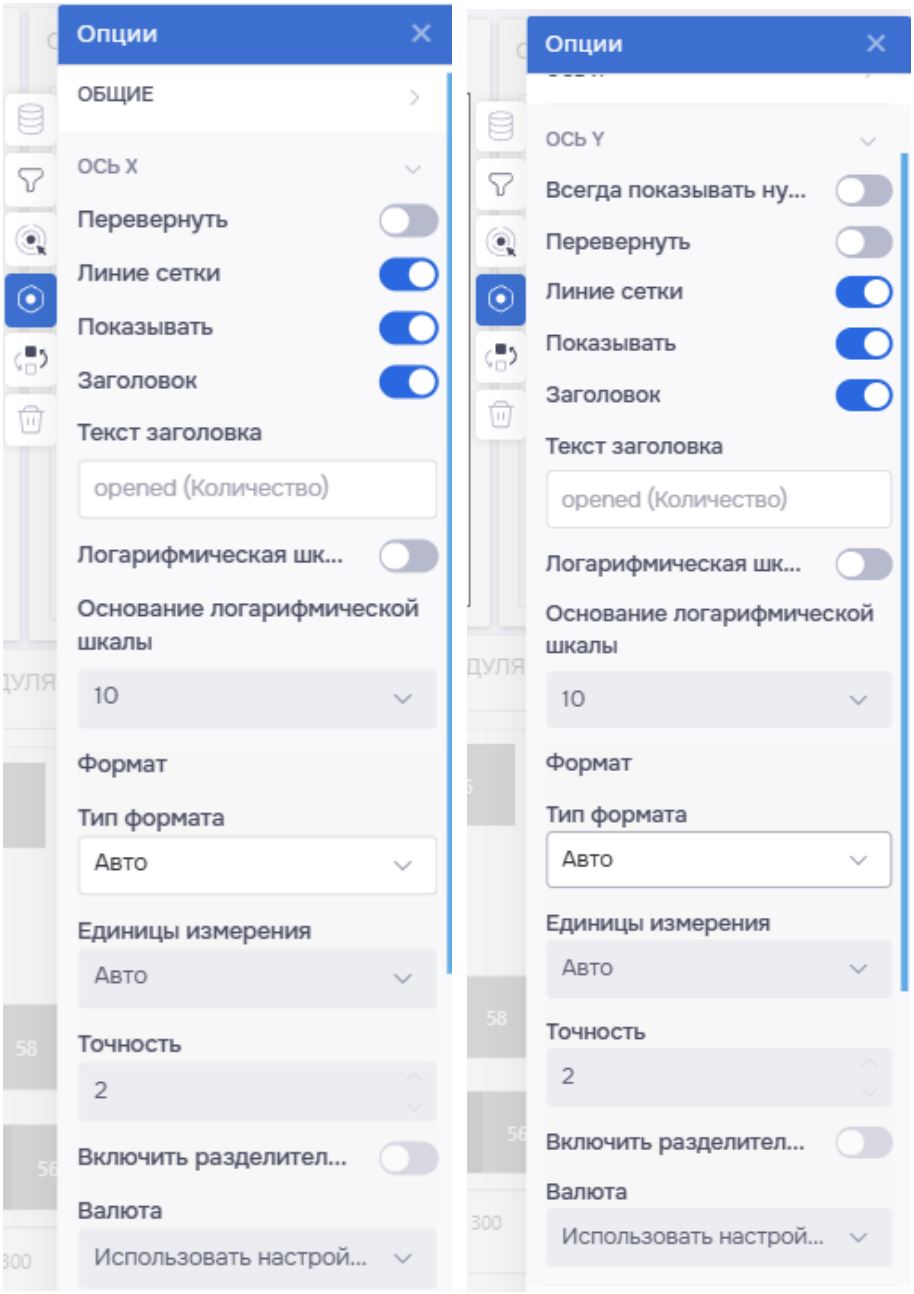


Рисунок 214 – Точечная диаграмма. Оси X и Y

Таблица 21 – Параметры точечных диаграмм

Параметры	Описание
Всегда показывать нулевой уровень	Указывает, виден ли нулевой уровень оси. Если этот параметр не отмечен, диапазон видимой оси определяется на основе значений, нанесенных на диаграмму. Обратите внимание, что раздел «Ось X» не содержит опции «Всегда показывать нулевой уровень»
Перевернуть	Позволяет повернуть ось. Если ось перевернута, ее значения располагаются сверху вниз
Линии сетки	Позволяет скрывать и показывать линии сетки для оси
Показывать	Позволяет скрывать и показывать оси
Заголовок	Позволяет скрывать и показывать заголовок оси. Вы можете выбрать, использовать ли текст по умолчанию или указать собственную строку, используя параметр «Текст заголовка»

Основание логарифмической шкала	Указывает, должна ли ось отображать свои числовые значения в логарифмическом масштабе. Поле со списком рядом с этой опцией позволяет выбрать основание логарифма из одного из предопределенных значений
Формат	Позволяет настроить тип формата оси, единицы измерения, точность и др.

4.7.21 Древовидная диаграмма

Элемент панели управления древовидная диаграмма позволяет визуализировать данные во вложенных прямоугольниках, которые называются плитками (рисунок 215).

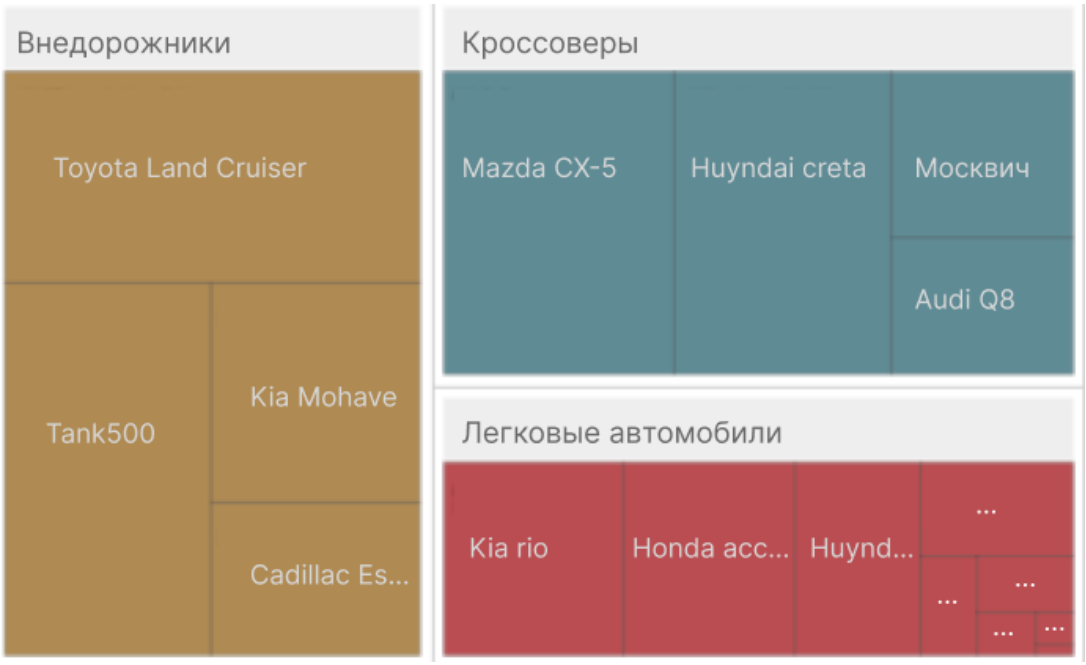


Рисунок 215 – Древовидная диаграмма

Чтобы привязать элемент информационной панели «Древовидная диаграмма» к данным, необходимо нажать на заполнитель, содержащийся в одном из доступных разделов данных, и выбрать необходимое поле источника данных в разделе «Привязка» меню вызванного элемента данных.

В таблице 22 перечислены и описаны разделы данных древовидной карты.

Таблица 22 – Разделы древовидной карты

Раздел	Обработано как	Описание
Значения	Мера	Содержит элементы данных, предоставляющие числовые данные. Вы можете заполнить несколько контейнеров элементов данных в разделе «Значения» и использовать раскрывающееся меню «Значения» для переключения между предоставленными значениями. Чтобы вызвать меню «Значения», щелкните значок в заголовок элемента информационной панели
Аргументы	Измерение	Содержит элементы данных, которые предоставляют дискретные категориальные данные. Если раздел «Аргументы» содержит несколько измерений, вы можете группа дочерние плитки по значениям родительского измерения

Компонент включает в себя мастер фильтрацию и детализацию, функционал и способы включения которых были описаны ранее (п. 4.7.18.5, 4.7.18.6). Подписи содержимого меток и подсказок настраиваются в разделе «Подписи» меню «Опции».

4.7.21.1 Алгоритм размещения макета

Для изменения алгоритма макета, используемого для расположения плиток древовидной диаграммы следует перейти в меню «Опции» и открыть раздел «Макет» (рисунок 216).

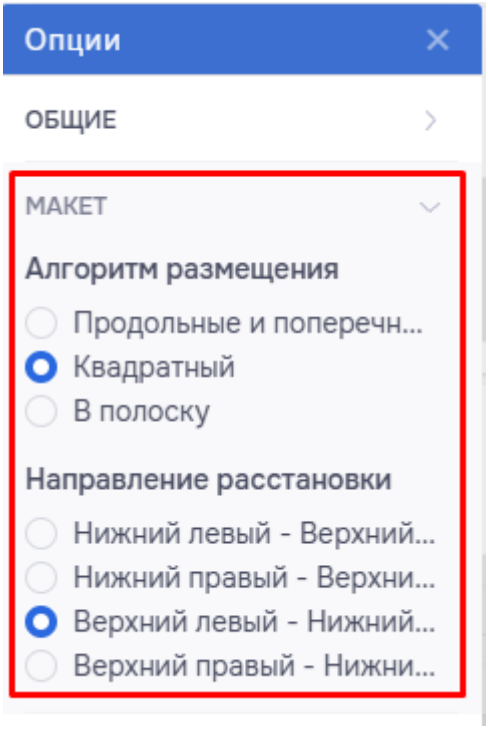


Рисунок 216 – Раздел «Макет»

Чтобы изменить алгоритм раскладки, необходимо выбрать необходимое направление в списке «Алгоритм раскладки размещения». Доступны следующие алгоритмы.

– Алгоритм «Продольный и поперечный» делит пространство между элементами, разрезая его в указанном направлении в зависимости от значения элемента.

– Алгоритм «Квадратный» упорядочивает плитки так, чтобы их соотношение ширины и высоты было ближе к 1.

– Алгоритм «В полоску» – это модифицированная версия алгоритма «Квадратный».

4.7.21.2 Направление расстановки макета

В рамках настроек направления макета доступен функционал установки направления макета, чтобы указать расположение плиток в зависимости от их размеров. Древовидная диаграмма упорядочивает плитки в порядке убывания от максимального к минимальному значению. Для этого необходимо выбрать направление в списке «Направление расстановки».

– Нижний левый – верхний правый – расположение плиток от нижнего левого до правого верхнего угла.

– Нижний правый – верхний левый – расположение плиток от правого нижнего до левого верхнего угла.

– Параметр «Верхний левый – нижний правый» упорядочивает плитки от верхнего левого угла до правого нижнего угла.

– Параметр «Верхний правый – нижний левый» упорядочивает плитки от правого верхнего угла до левого нижнего угла.

4.7.21.3 Группировка

В случае использования нескольких аргументов в древовидной карте, необходимо группировать плитки, соответствующие дочерним значениям, по родительским значениям

Чтобы сгруппировать подкатегории внутри соответствующих категорий, необходимо нажать на элемент данных «Аргументы» и перейти в раздел «Параметры плитки» меню элемента данных. После чего включить опцию «Сгруппировать плитки» (рисунок 217).

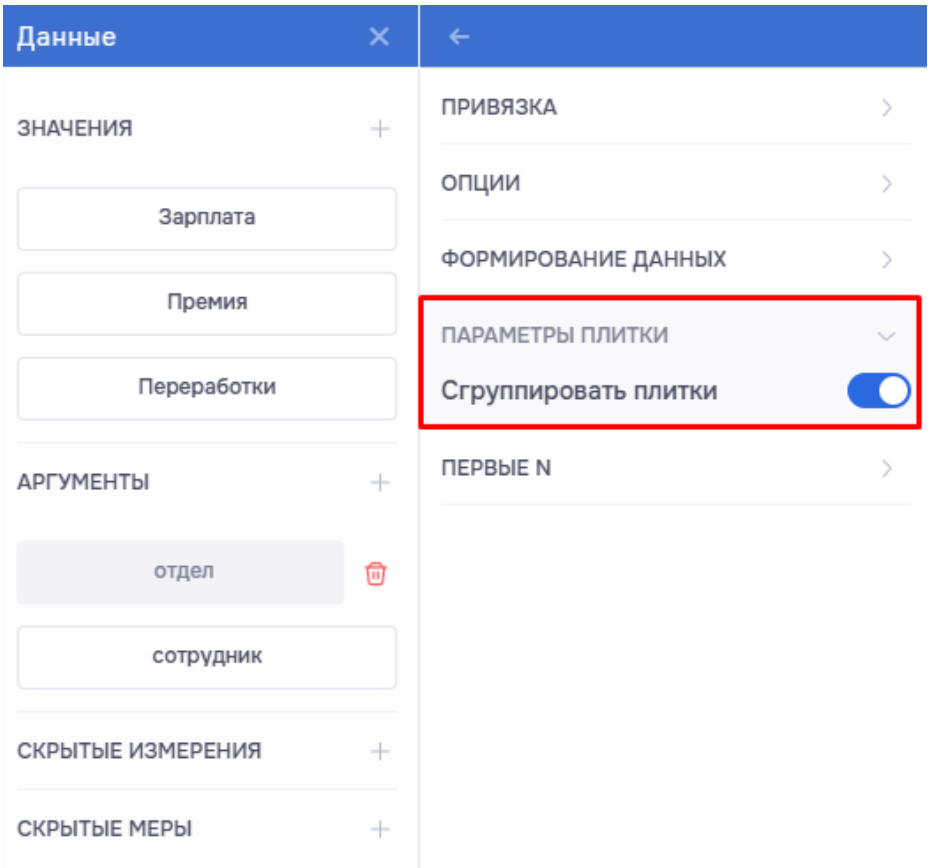


Рисунок 217 – Группировка

Древовидная диаграмма предоставляет возможность раскрашивать свои плитки, связывая значения/меры измерений и указанные цвета. Доступен функционал выбора и использования глобальной цветовой схемы для обеспечения единообразных цветов для одинаковых значений или указания локальной цветовой схемы для каждого элемента информационной панели.

По умолчанию элемент информационной панели «Древовидная диаграмма» окрашивает свои плитки следующим образом.

– Если древовидная диаграмма содержит только меры (раздел «Значения»), значения, соответствующие разным мерам, окрашиваются разными оттенками.

– Если древовидная карта содержит аргументы (раздел «Аргументы»), значения, соответствующие первому аргументу, окрашиваются разными оттенками.

При необходимости доступен функционал изменения поведения по умолчанию. Например, на рисунке 218 отображен элемент информационной панели «Древовидная диаграмма», показатели и значения аргументов которого окрашены в один и тот же цвет.

Чтобы изменить поведение цвета по умолчанию, необходимо перейти в раздел «Опции раскраски» меню «Опции».

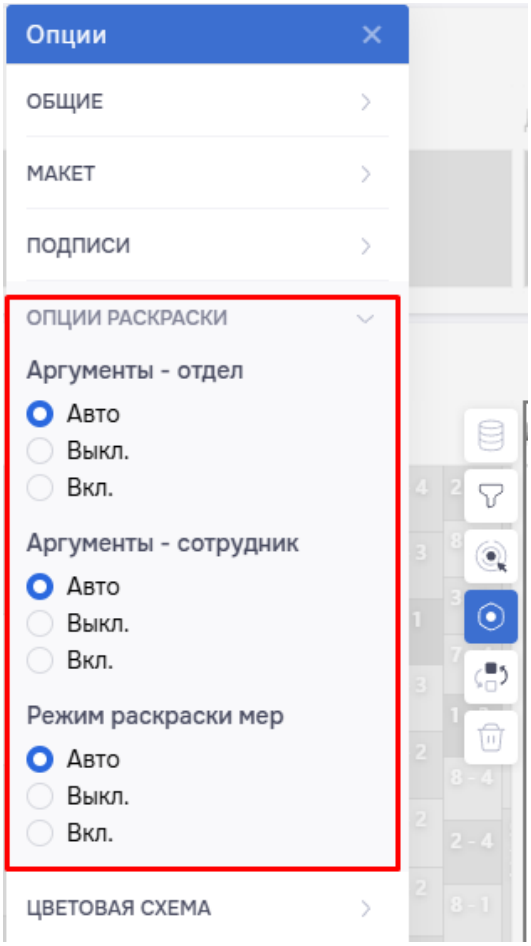


Рисунок 218 – Параметры древовидной карты

4.7.22 Карточки

Веб-панель позволяет привязывать различные элементы информационной панели к данным практически единым образом.

Единственная разница заключается в разделах данных, которые имеет необходимый элемент информационной панели. В этом разделе описывается, как привязать элемент информационной панели «Карточка» к данным.

4.7.22.1 Привязка к данным на веб-панели

На рисунке 219 отображен пример элемента информационной панели «Карточка», привязанного к данным.

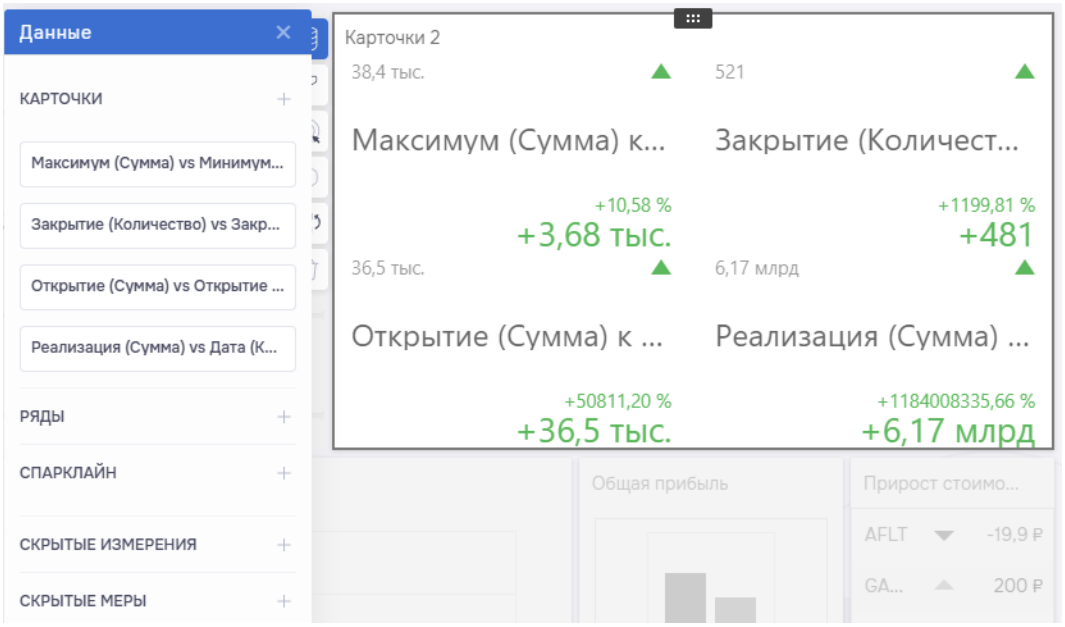


Рисунок 219 – Информационная панель «Карточка»

Пункт «Карточка» позволяет управлять положением и видимостью элементов, отображаемых на карточках. К этим элементам относятся фактические и целевые значения, индикатор дельты и соответствующие значения дельты, спарклайн и т. д.

Чтобы управлять положением и видимостью элементов карты, необходимо предопределенный шаблон макета и настройте его параметры.

4.7.22.2 Доступные шаблоны макетов

Шаблоны макетов расположены в разделе «Данные» (рисунок 220).

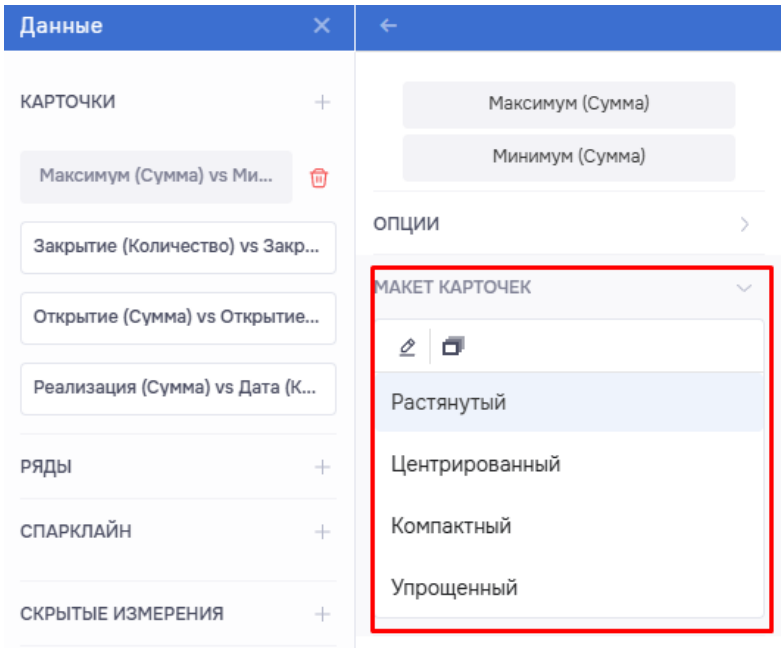
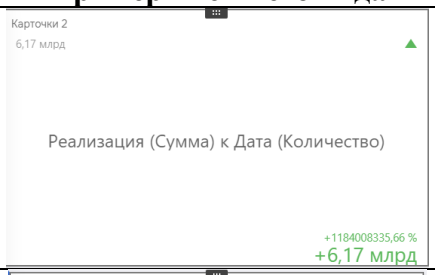
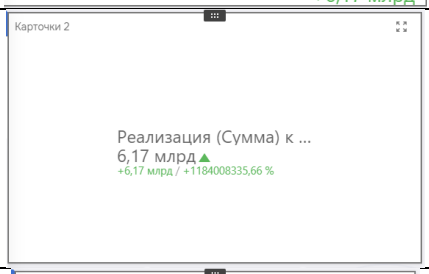
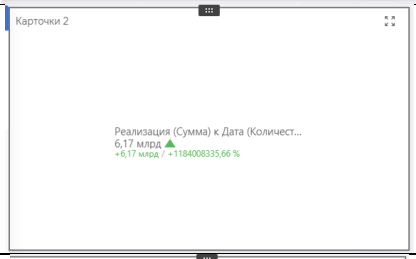


Рисунок 220 – Шаблоны макетов карточек

В таблице 23 содержится информация о доступных шаблонах макетов.

Таблица 23 – Информация доступных шаблонов макетов

Тип макета	Описание	Пример внешнего вида
Растянутый	В шаблоне «Растянутый» элементы карточки располагаются так, что они занимают всю область карточки	
Центрированный	Шаблон макета «Центрированный» используется для центрирования элементов карточки так, чтобы они занимали указанную ширину/высоту	
Компактный	Шаблон макета «Компактный» используется для расположения элементов карты так, чтобы они занимали минимальную площадь	
Упрощенный	Шаблон упрощенного макета отображает минимальный набор элементов на карточке	

Для всех типов макета возможно изменить видимость его элементов или указать тип отображаемого значения для элементов с привязкой к данным. Дополнительную информацию см. в разделе 4.7.22.4.

4.7.22.3 Макет по умолчанию

Элемент информационной панели «Карточка» использует шаблон макета «Растянутый», который по умолчанию упорядочивает визуальные элементы карточки следующим образом (рисунок 221).

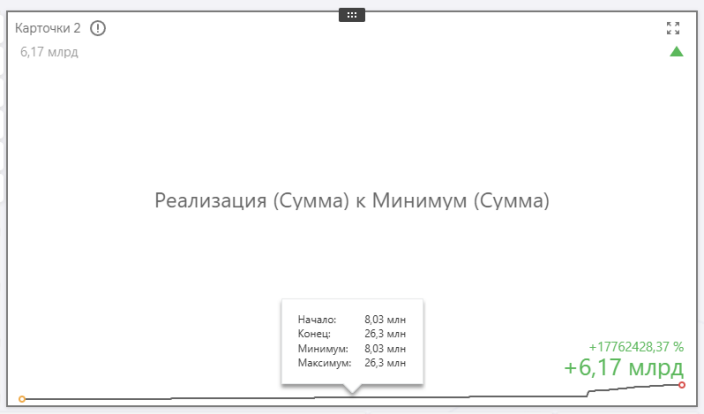


Рисунок 221 – Макет по умолчанию

Примечание: Индикатор дельты и значения дельты (например, процентное отклонение или абсолютное отклонение) окрашиваются в зависимости от настроек дельты.

4.7.22.4 Редактирование макета

Чтобы изменить макет карточки в пользовательском интерфейсе веб-панели, необходимо вызвать меню «Данные», нажать на нужный элемент данных в разделе «Карточки» и перейти к «Макет карточек» в меню элемента данных. Далее необходимо выбрать необходимый тип макета и нажать кнопку «Редактировать» (рисунок 222), чтобы изменить его настройки. Доступны следующие настройки:

– Минимальная ширина — определяет минимальную ширину содержимого карточки.

– Максимальная ширина — позволяет указать максимальную ширину содержимого карточки. Необходимо выбрать опцию «Авто», чтобы автоматически определить максимальную ширину, или переключитесь на «Пользовательский» и указать необходимую ширину вручную.

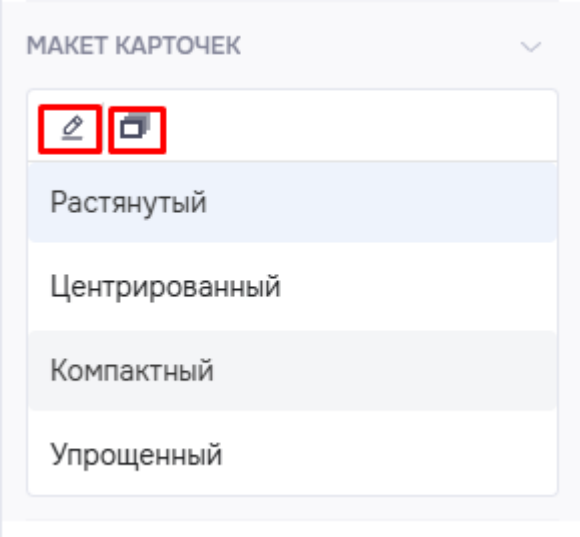


Рисунок 222 – Редактирование макета карточки

В таблице 24 отображены следующие значения и визуальные элементы:

Таблица 24 – Значения и визуальные элементы

Элемент	Описание
Заголовок	Отображает значения последнего (самого нижнего) измерения, помещенного в раздел «Ряд»
Подзаголовок	Отображает объединенные значения всех измерений, кроме последнего (самого нижнего) измерения
Абсолютное отклонение	Абсолютная разница между фактическим и целевым значением
Фактическое значение	Сводное значение меры, помещенной в заполнитель «Действительный»
Имя карточки	Имя карточки
Процент от целевого значения	Процент от целевого значения
Относительное отклонение	Процентная разница между фактическим и целевым значением
Целевое значение	Сводное значение меры, помещенной в заполнитель «Цель»
Индикатор разности	Указывает, меньше или больше фактическое значение целевого значения
Спарклайн	Визуализирует изменение фактических или целевых значений

Необходимо использовать кнопку «Применить ко всем карточкам» (рисунок 222), чтобы распространить указанные настройки макета на все карточки.

4.7.22.5 Особенности привязки данных

Для отображения спарклайна на карточке необходимо предоставить измерение даты и времени или числовое измерение, данные которого будут использоваться в качестве значений аргументов (рисунок 223).

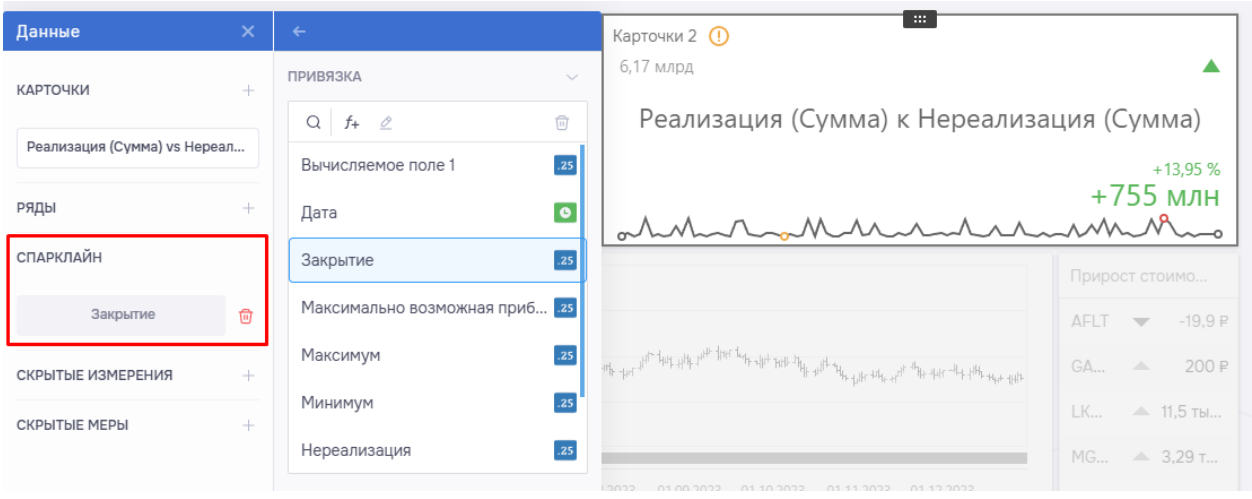


Рисунок 223 – Настройки спарклайна

В случае указания как фактические, так и целевых значений, спарклайн визуализирует изменение фактического значения.

4.7.22.6 Изменение параметров спарклайна

Чтобы изменить настройки спарклайна в пользовательском интерфейсе веб-панели, необходимо вызвать меню «Данные», нажать на необходимый элемент данных в разделе

«Карточки» и перейти к «Опции спарклайна» в меню элемента данных. Описание параметров спарклайна представлено в таблице 25.

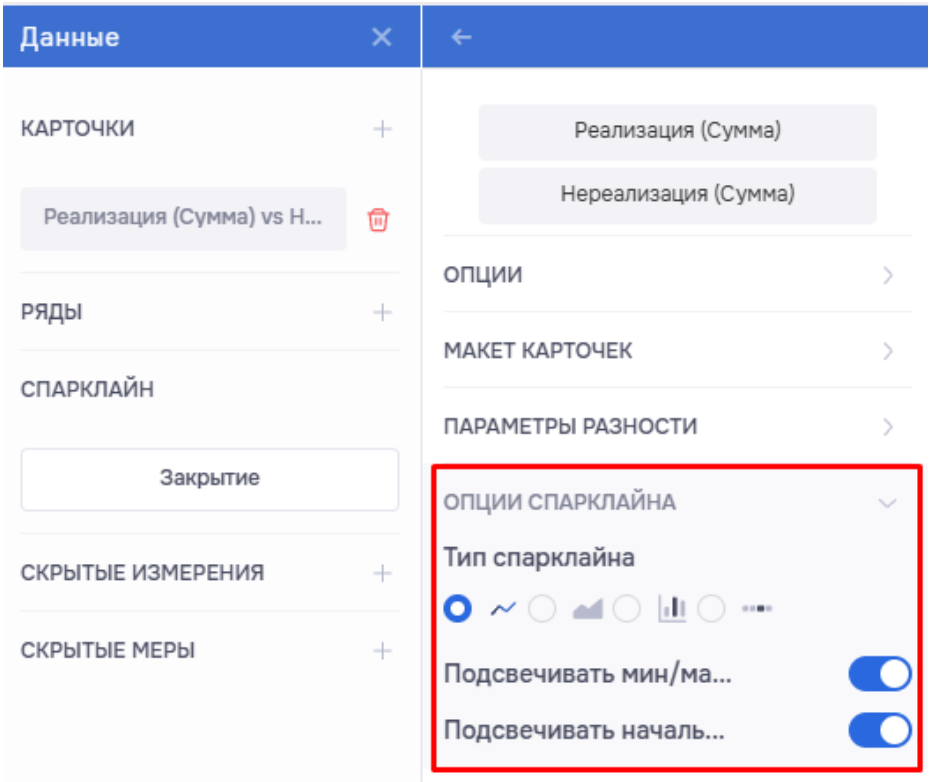


Рисунок 224 – Опции спарклайна

Таблица 25 – Параметры спарклайна

Параметры спарклайна	Описание
Тип спарклайна	Определяет тип представления спарклайна. Точки данных спарклайна могут быть представлены в виде площади, линии, столбцов или квадратов выигрыша и проигрыша
Подсвечивать мин/макс точки	Указывает, следует ли выделять минимальные и максимальные точки спарклайна
Подсвечивать начальные/конечные точки	Указывает, следует ли выделять начальную/конечную точки спарклайна

Компонент включает в себя мастер фильтрацию и детализацию, а также вывод количества строк и столбцов, функционал и способы включения, которые описаны в разделах 4.7.18.5, 4.7.18.6.

Необходимо использовать условное форматирование, чтобы изменить цвет фона карточки или выделить отдельные элементы карточки (рисунок 225).

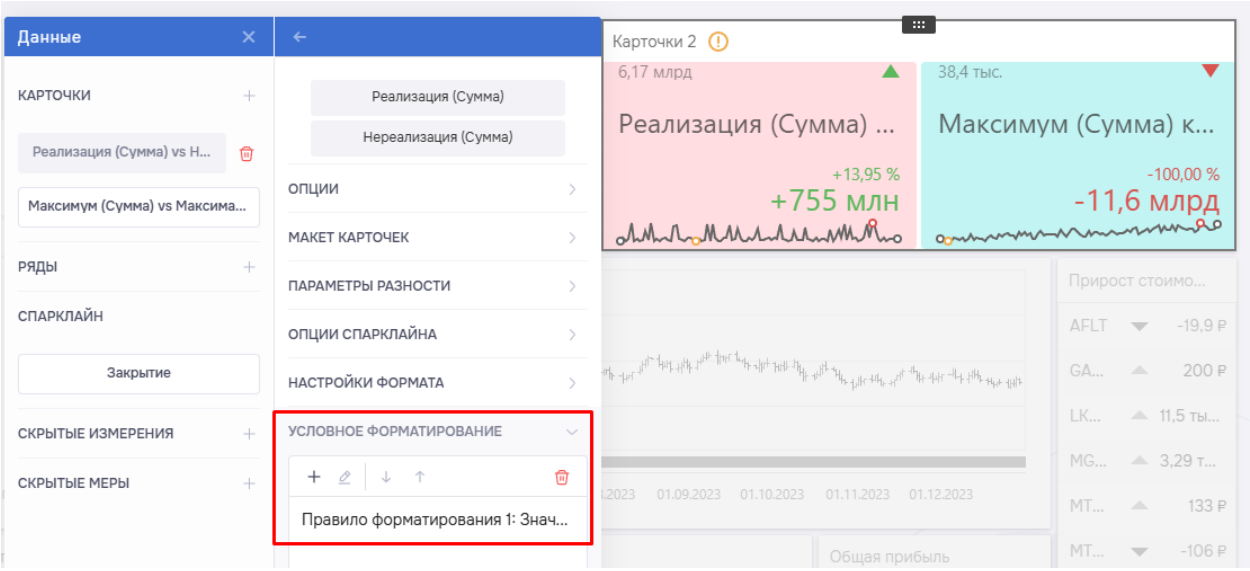


Рисунок 225 – Использование условного форматирования

4.7.22.7 Настройки внешнего вида

Для добавления значка к элементу макета карточки или настройки стиля отображения текста или цвет фона необходимо:

– в настройках условного форматирования (рисунок 225) выбрать необходимое правило и нажать «Редактировать»;

– в окне редактирования правила форматирования в разделе «Условие» указать необходимые настройки.

4.7.22.7.1 Внешний вид

Доступен функционал выбора предопределенного стиля или создания собственного при выборе «Внешний вид». Также доступен функционал указания цвета фона, цвета текста и настройки шрифта. Цвет фона применяется ко всей карточке. Настройки текста позволяют указать целевой элемент в поле «Применить» (рисунок 226).

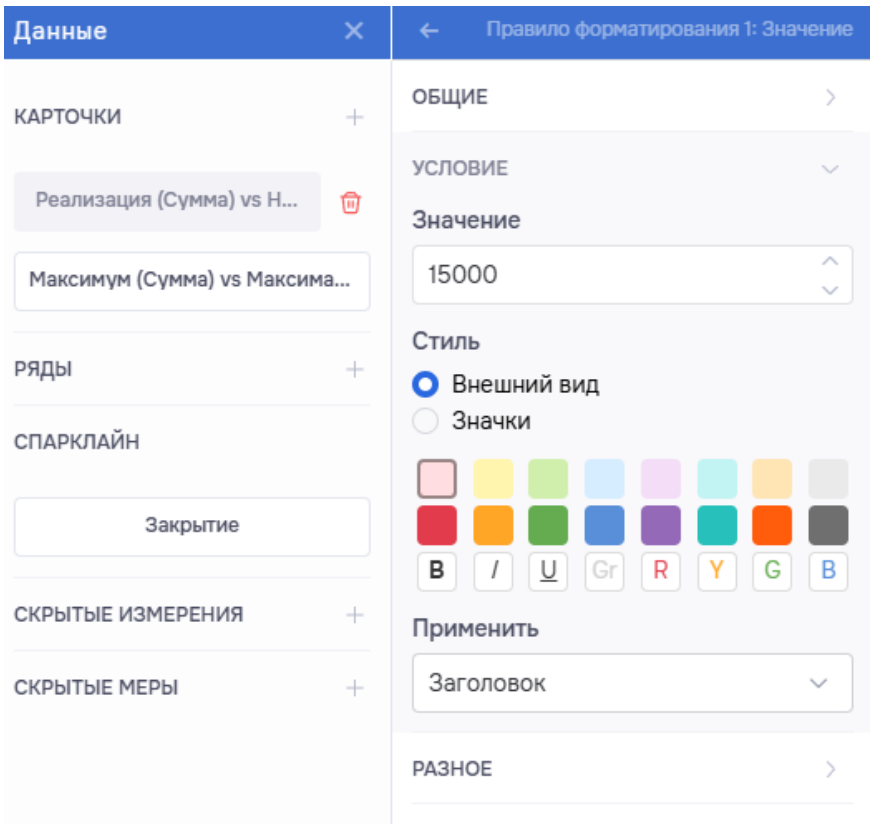


Рисунок 226 – Настройки внешнего вида

4.7.22.7.2 Значки

При выборе стиля «Значки» доступен функционал выбора предопределенного значка и элемента, к которому можно применить значок (рисунок 227).

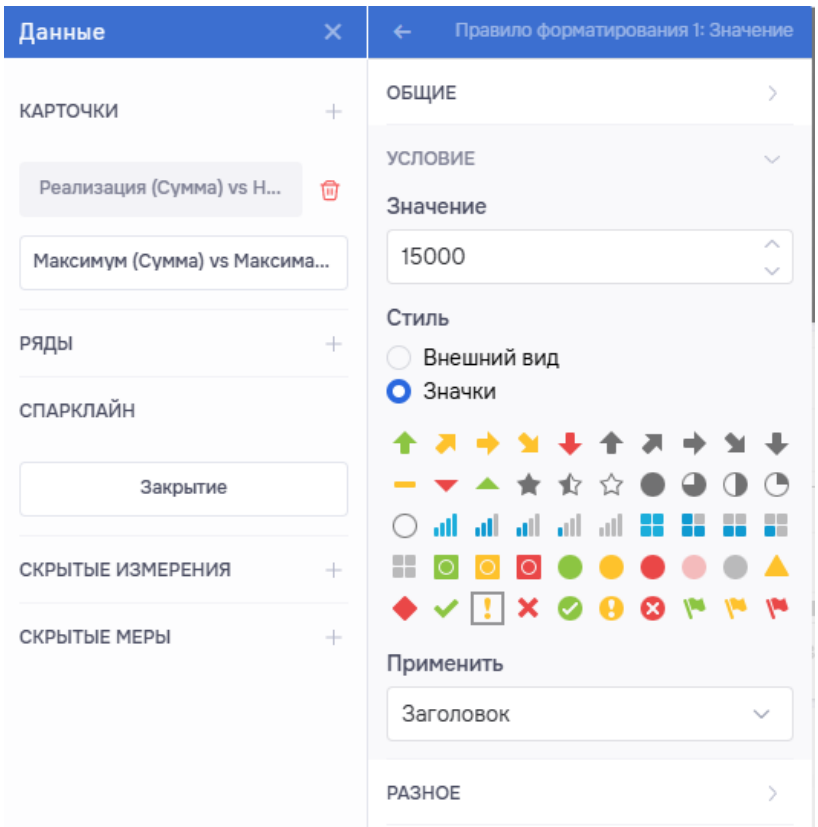


Рисунок 227 – Настройки значков

4.7.23 Индикаторы

4.7.23.1 Привязка к данным на веб-панели

На рисунке 228 отображен пример элемента панели мониторинга «Индикатор», привязанного к данным.

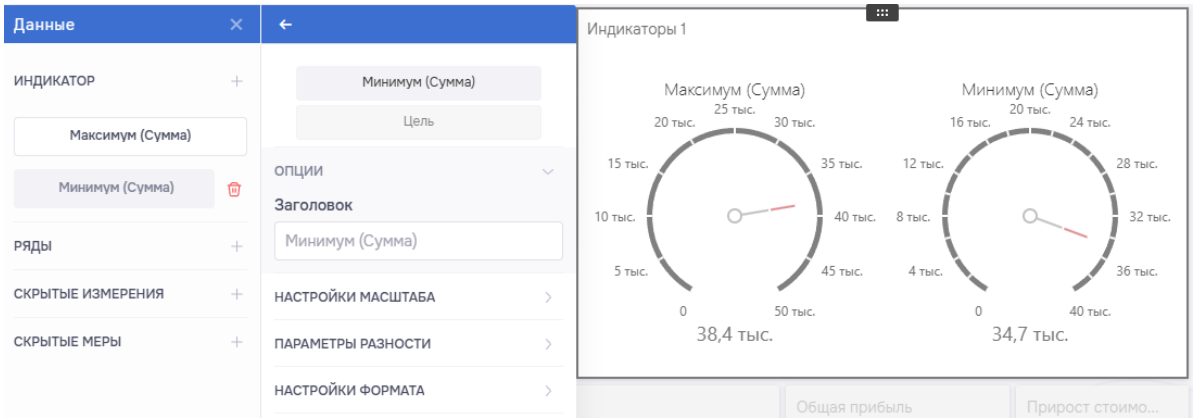


Рисунок 228 – Индикатор, привязанный к данным

Чтобы привязать элемент панели мониторинга «Индикатор» к данным, необходимо нажать на заполнитель, содержащийся в одном из доступных разделов данных, и выбрать необходимое поле источника данных в разделе «Данные» вызванного элемента данных.

В таблице 26 перечислены и описаны разделы данных датчика.

Таблица 26 – Разделы данных счетчика

Раздел	Обработано как	Описание
Индикатор	Измерение (фактическое и целевое значения)	Содержит элементы данных, используемые для расчета значений, отображаемых датчиками. После добавления элемента данных, содержащего фактические данные, вы можете добавить второй элемент данных (необязательно), содержащий целевые данные. Если указаны оба элемента, датчики показывают разницу между фактическими и целевыми значениями, называемую дельтой. Доступен функционал заполнения нескольких контейнеров элементов данных в разделе «Датчики» и использовать раскрывающееся меню «Значения» для переключения между предоставленными значениями. Чтобы вызвать меню «Значения», необходимо нажать на значок в заголовке элемента информационной панели
Ряды	Измерение	Содержит элементы данных, значения которых используются для маркировки датчиков

Индикаторы позволяют отображать разницу между фактическим и целевым значениями того или иного параметра. Эта разница называется дельтой.

Дельта отображается с помощью индикатора дельты (указывающего, меньше или больше фактическое значение целевого значения) и значений дельты (рисунок 229).

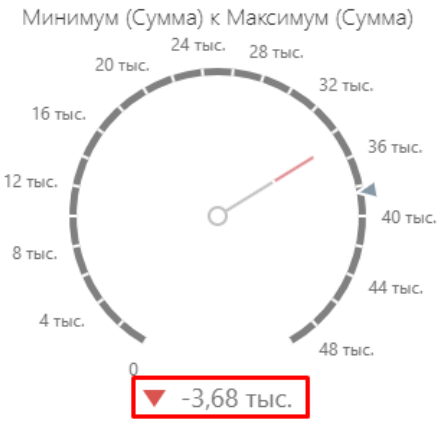


Рисунок 229 – Индикатор дельты

После добавления элемента данных, содержащего фактические данные, появится возможность добавить второй элемент данных (необязательно), содержащий целевые данные. Чтобы настроить параметры, относящиеся к расчету и отображению дельт, необходимо открыть раздел «Данные» (рисунок 230).

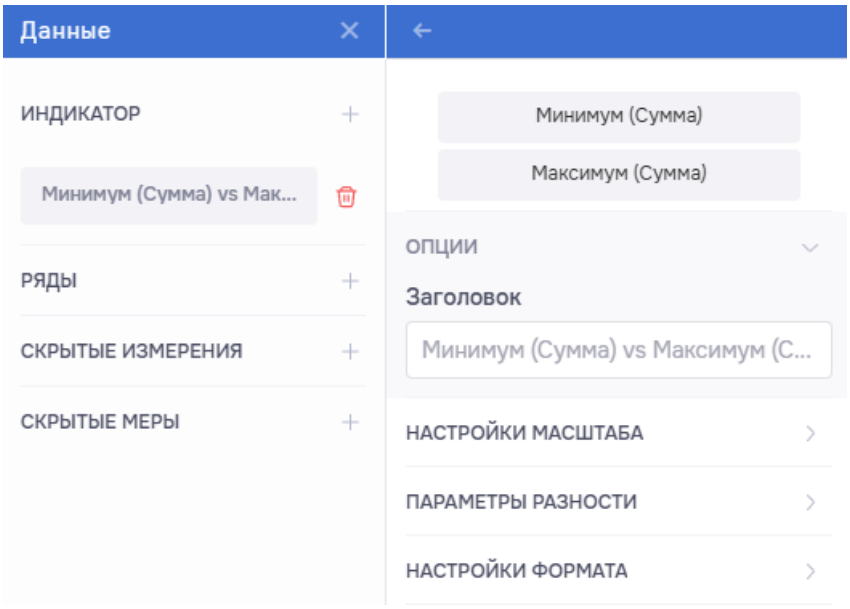


Рисунок 230 – Раздел «Данные» индикатора

Для настройки условий отображения индикации дельты необходимо в настройках «Параметры разности» (рисунок 231) указать, какие значения дельты должны отображаться, и ввести допуск сравнения. Описание доступных параметров представлено в таблице 27.

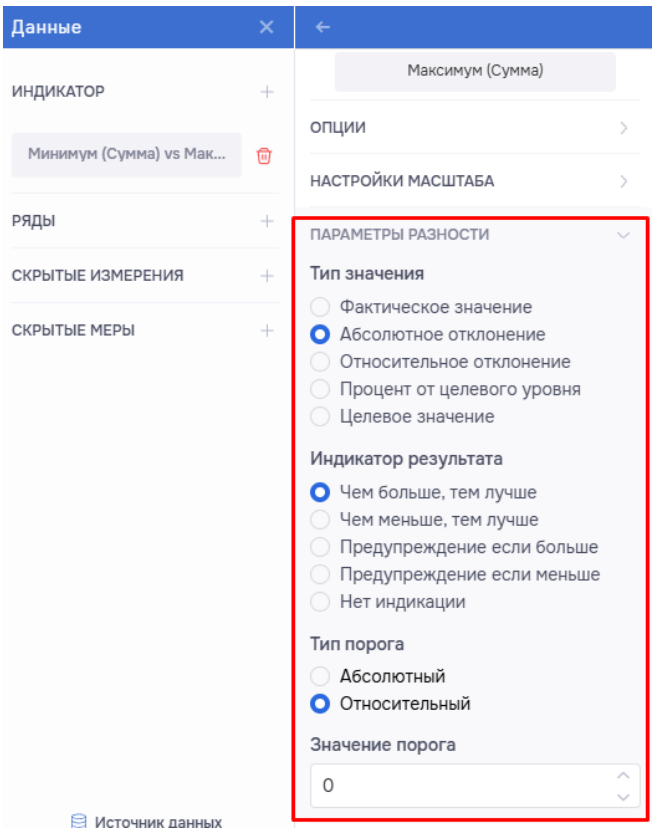


Рисунок 231 – Параметры разности

Таблица 27 – Доступные параметры

Вариант	Описание
Тип значения	Указывает, какие значения должны отображаться в качестве основного значения разницы. Дополнительные значения дельты выбираются автоматически
Индикатор результата	Определяет условие для отображения индикации разницы
Тип порога	Указывает допуск сравнения в процентных значениях или в абсолютных значениях
Значение порога	Указывает значение допуска сравнения

Элемент панели инструментов «Индикатор» позволяет выбрать его стиль в меню «Опции» (рисунок 232).

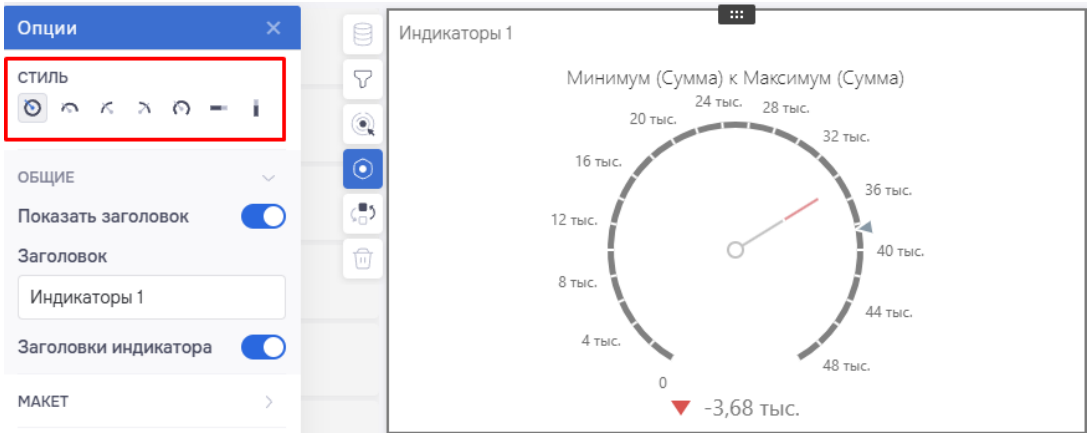


Рисунок 232 – Меню «Опции»

По умолчанию элемент информационной панели «Индикатор» автоматически определяет диапазон шкал индикаторов на основе отображаемых ими значений.

Также доступен функционал переопределения поведения и указания максимальных и минимальных значений шкалы. Для этого необходимо после добавления элемента данных открыть раздел «Настройки масштаба» в разделе «Данные» и указать пользовательские значения (рисунок 233).

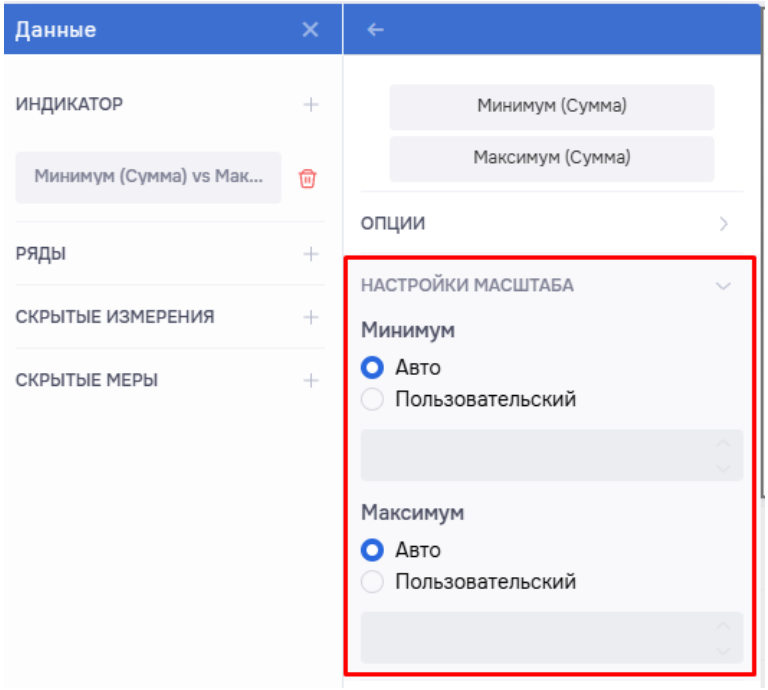


Рисунок 233 – Раздел «Данные»

Чтобы обеспечить взаимодействие между индикаторов и другими элементами панели мониторинга, необходимо использовать функции интерактивности, такие как «Режим мастера фильтра» и «Детализация».

Компонент включает в себя мастер фильтрацию и детализацию, функционал и способы включения которых были описаны в разделах 4.7.18.5, 4.7.18.6.

4.7.24 Текстовое поле

Элемент панели «Текстовое поле» используется для отображения текста на панели мониторинга.

Настройки текстового поля находятся в меню «Опции» (рисунок 234).

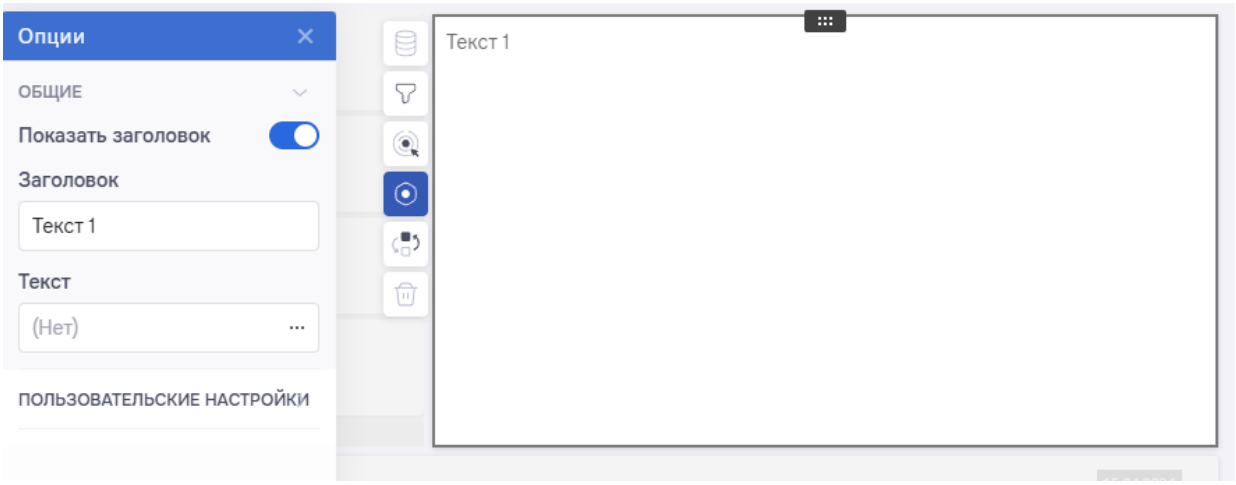


Рисунок 234 – Свойства текстового поля

Редактирование текс та доступно непосредственно в поле «Текст». При нажатии на кнопку [...] возможна загрузка текста из файла (рисунок 235).

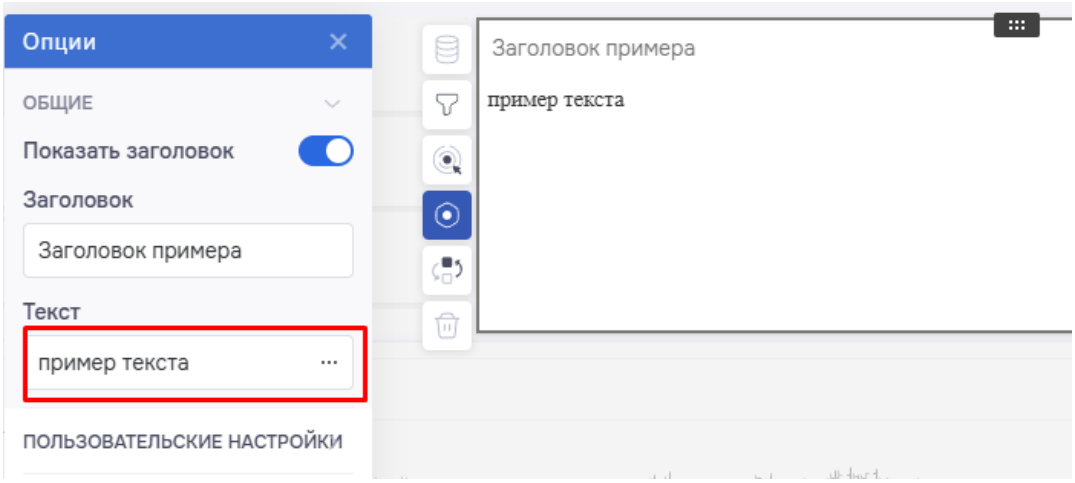


Рисунок 235 – Кнопка для редактирования текста

4.7.25 Фильтрация

Веб-панель позволяет создавать элементы фильтра, которые используются для фильтрации других элементов информационной панели.

Чтобы добавить необходимый элемент фильтра на панель инструментов, необходимо воспользоваться соответствующими кнопками в разделе «Фильтр» панели инструментов (рисунок 236).

Рисунок 236 – Элементы фильтрации

4.7.25.1 Фильтр диапазона

Элемент информационной панели «Фильтр диапазона» позволяет фильтровать данные информационной панели на основе выбранного диапазона данных (рисунок 237).

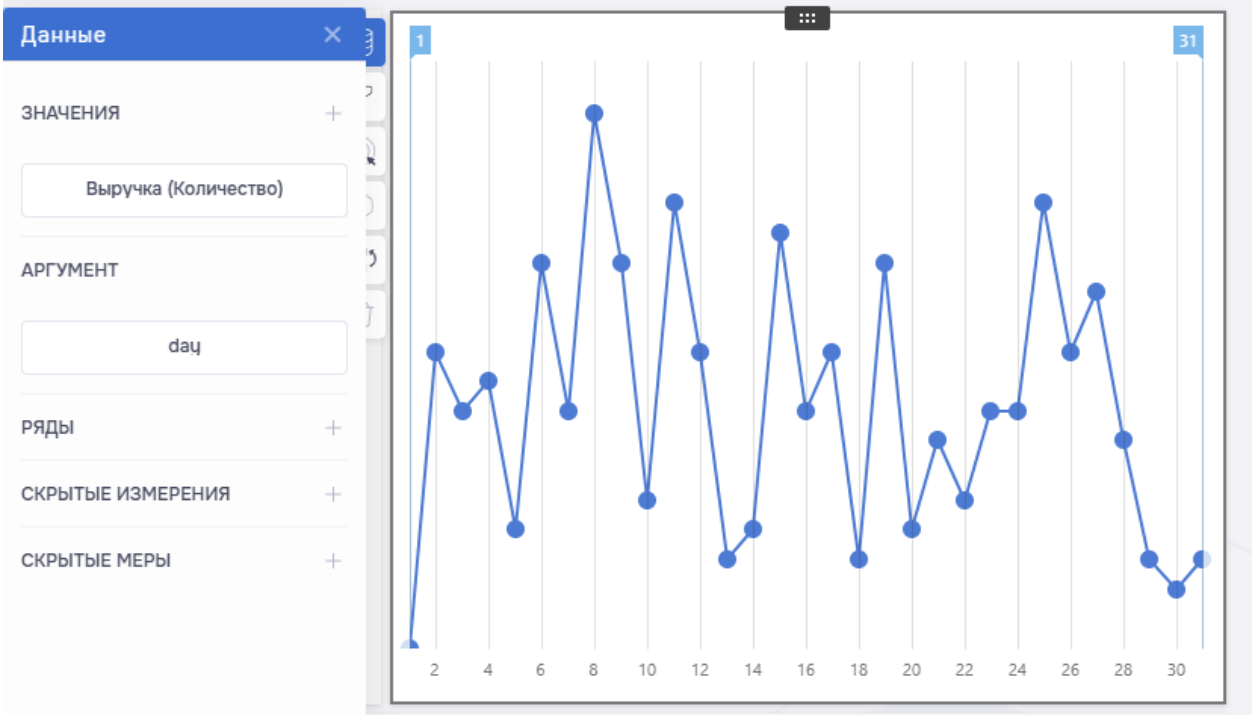
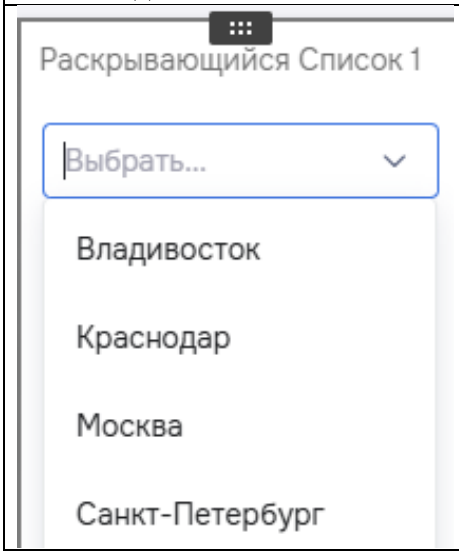
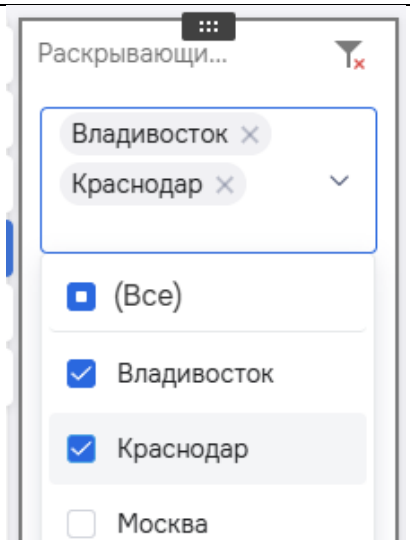


Рисунок 237 – Фильтр диапазона

4.7.25.2 Раскрывающийся список

Элемент панели управления «Раскрывающийся список» позволяет выбрать значения из раскрывающегося перечня. В таблице 28 показаны доступные типы полей.

Таблица 28 – Типы полей со списком

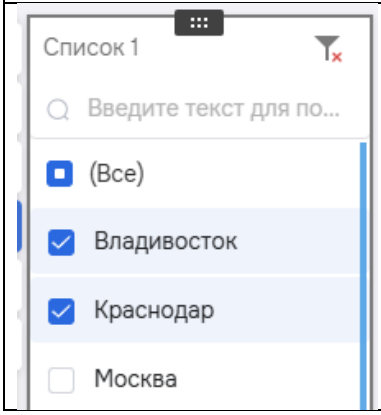
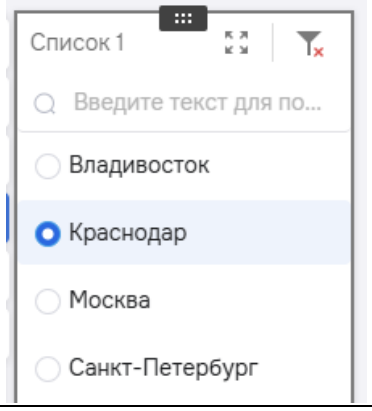
Стандартный	**Множественный**
Тип «Стандартный» позволяет выбрать только одно значение	Тип «Множественный» позволяет выбрать несколько значений
	

4.7.25.3 Список

Элемент панели управления «Список» позволяет выбрать значения из перечня.

Доступен функционал переключения типа списков в меню «Опции». В таблице 29 показаны доступные типы списков.

Таблица 29 – Типы списков

Множественный	**Единичный**
Тип «Множественный» позволяет выбрать несколько значений в списке	Тип «Единичный» позволяет выбрать только одно значение в группе радио
	

4.7.25.4 Дерево выбора

Элемент панели управления «Дерево выбора» отображает значения в иерархическом порядке и позволяет разворачивать/сворачивать узлы (рисунок 238).

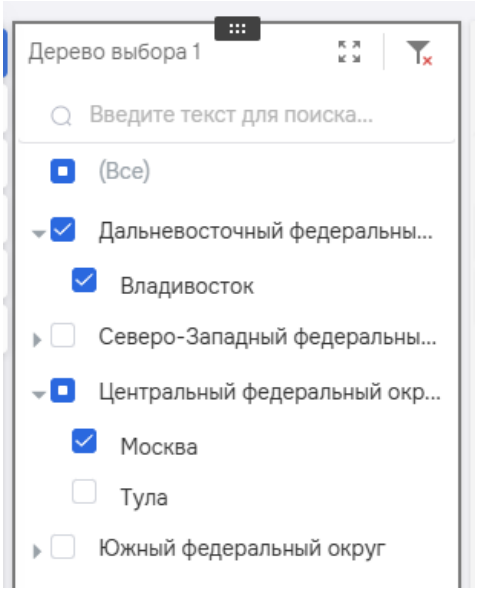


Рисунок 238 – Древовидное представление

Также доступен функционал управления исходным развернутым состоянием значений фильтра, используя параметр «Авторазвёртывание» в меню «Опции» древовидного представления.

4.7.25.5 Фильтр дат

Элемент информационной панели «Фильтр дат» позволяет фильтровать данные информационной панели на основе выбранного временного диапазона (рисунок 239).

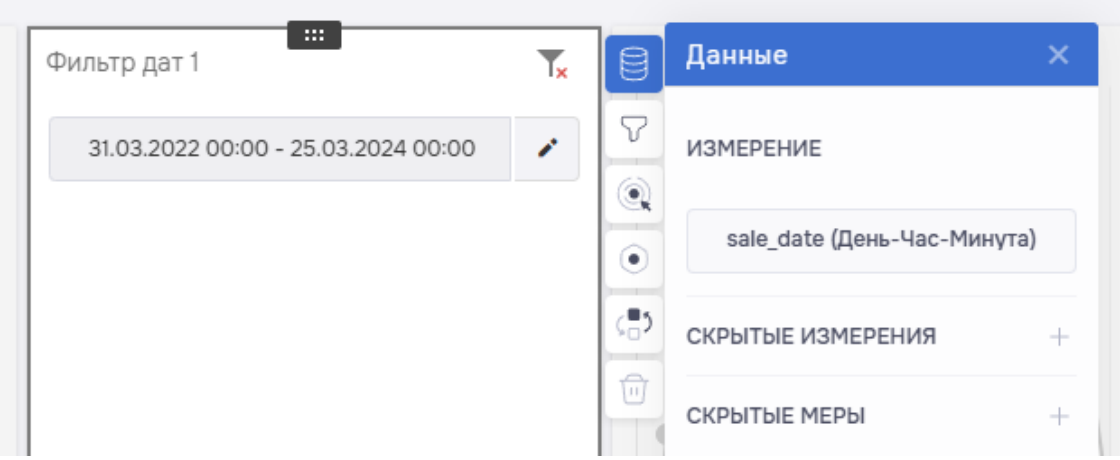


Рисунок 239 – Фильтр дат

Параметр «Интервал группировки» в разделе «Привязка» позволяет задать параметры фильтрации.

4.7.26 Группа

Элемент информационной панели «Группа» позволяет организовать множество связанных или разнородных данных и визуализаций в одном месте (рисунок 240). Чтобы создать группу, используйте кнопку «Группа» ( ) в инструментарии.

Рисунок 240 – Пример группы, содержащей два графика

Для добавления элемента в поле группы необходимо выделить сам элемент «Группа» и перетащить добавляемый элемент в её область.

4.7.27 Контейнер вкладок

Как и группа элементов информационной панели, элемент информационной панели «Контейнер вкладок» позволяет комбинировать элементы внутри информационной панели. Цель основного контейнера вкладок – разделить макет информационной панели на несколько страниц (рисунок 241).

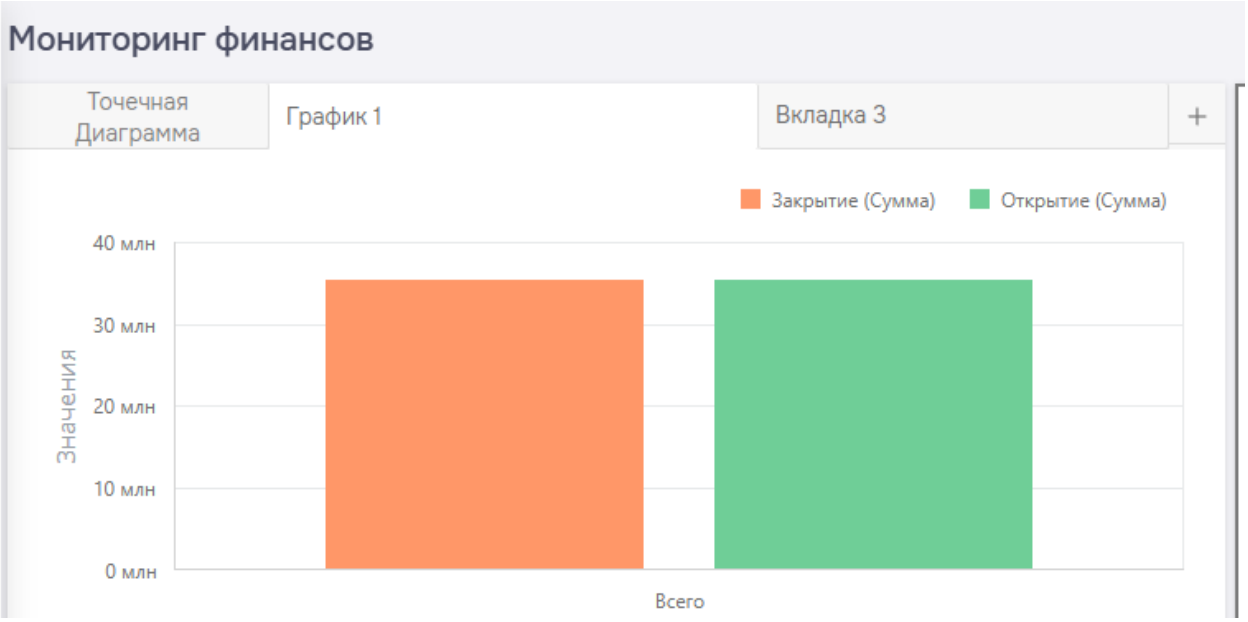


Рисунок 241 – Вкладки

Чтобы создать контейнер вкладок, используйте кнопку «Контейнер вкладок» ( ) в инструментарии. Созданный контейнер вкладок всегда содержит одну пустую страницу вкладок (рисунок 242).

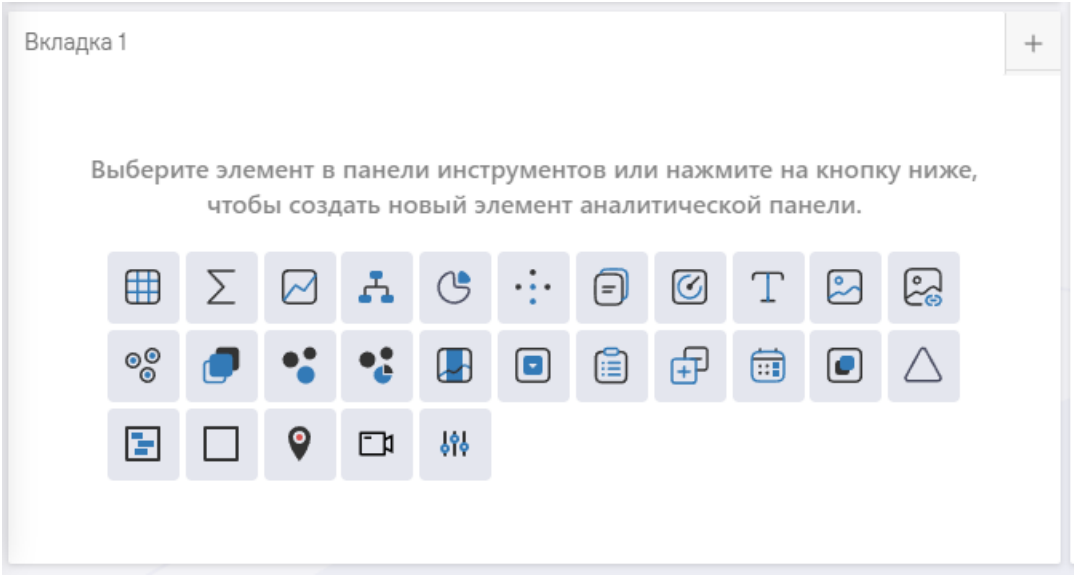


Рисунок 242 – Контейнер вкладок

Необходимо нажать на кнопку «Добавить» (значок), чтобы добавить новую страницу в контейнер вкладок.

Страница вкладки содержит элементы информационной панели и группы элементов информационной панели. Их можно добавить на вкладку одним из следующих способов:

– Создать новый элемент, используя кнопки на пустой вкладке;

– Перенести новый элемент из панели инструментов на вкладку;

– Использовать перемещение, чтобы переместить существующие элементы на вкладку.

Примечание: Контейнеры вкладок нельзя добавить в другой контейнер вкладок.

Страница вкладки позволяет управлять взаимодействием между элементами панели мониторинга внутри и за пределами страницы.

На рисунке 243 отображены настройки вкладки по умолчанию.

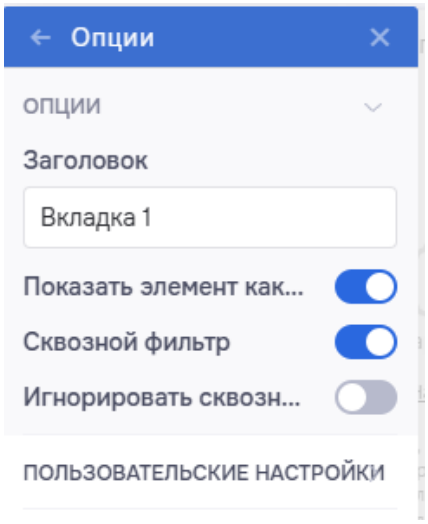


Рисунок 243 – Настройки интерактивности

Кнопка «Сквозной фильтр» определяет, позволяет ли текущая вкладка фильтровать элементы информационной панели за пределами страницы, используя элементы главного фильтра, содержащиеся на странице. По умолчанию эта опция включена: элементы главного фильтра на странице могут фильтровать любые элементы информационной панели.

Кнопка «Игнорировать сквозные фильтры» позволяет изолировать элементы информационной панели, содержащиеся на вкладке, от элементов внешних главных фильтров. По умолчанию эта опция отключена: элементы внешнего главного фильтра могут фильтровать элементы информационной панели, содержащиеся на вкладке.

4.7.28 Карты

Веб-панель позволяет создавать следующие типы карт:

– Элемент панели управления «Точечная картограмма» позволяет размещать выноски на карте с использованием географических координат (рисунок 244).

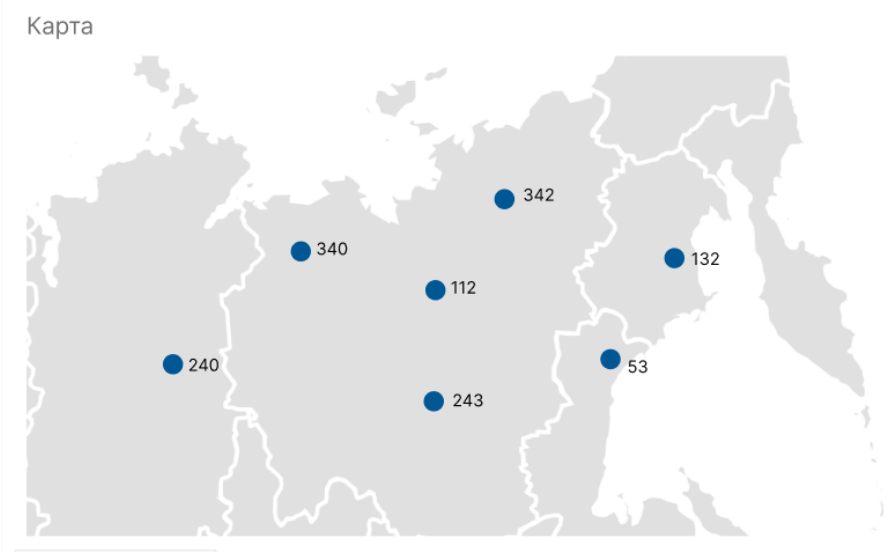


Рисунок 244 –Точечная картограмма

– Элемент панели управления «Фоновая картограмма» позволяет размещать данные на карте с цветовым кодированием (рисунок 245).

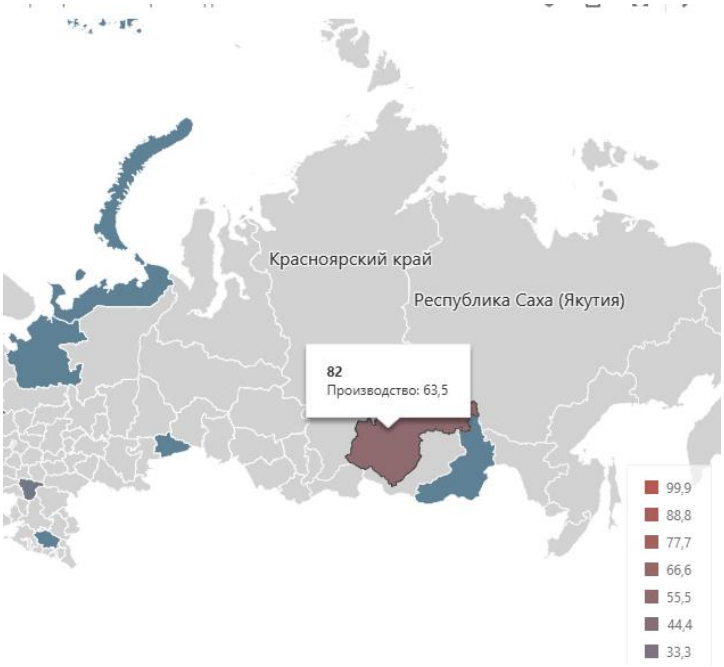


Рисунок 245 – Фоновая картограмма

– Элемент панели управления «Пузырьковая картограмма» позволяет размещать пузырьки на карте. Каждый пузырь может представлять данные, используя свой вес и цвет (рисунок 246).

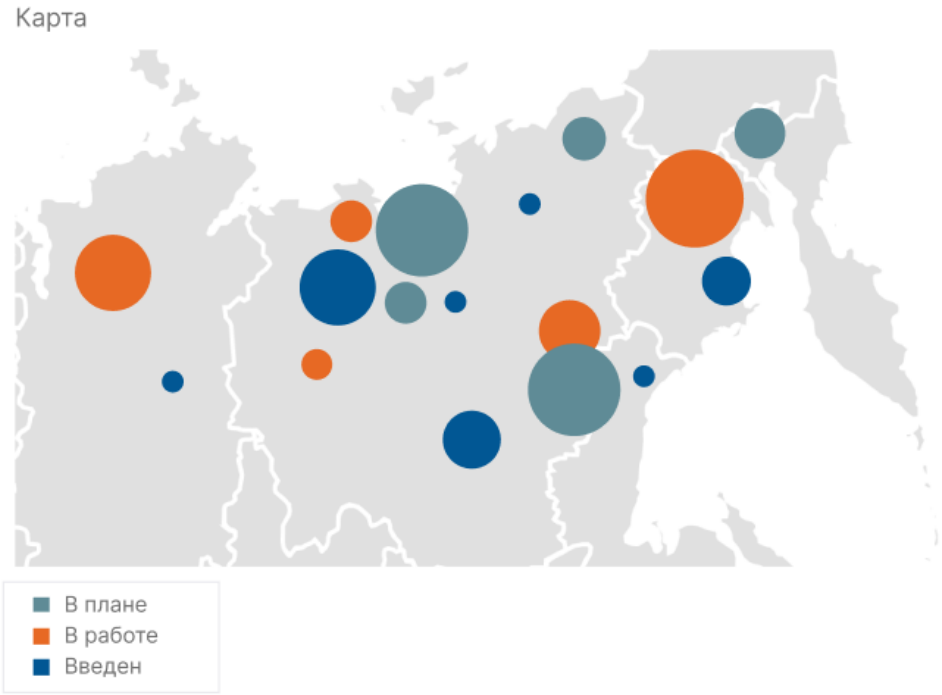


Рисунок 246 – Пузырьковая картограмма

– Элемент панели управления «Диаграммная картограмма» позволяет отображать круговые диаграммы на карте. Каждая круговая диаграмма визуализирует вклад каждого значения в общую сумму (рисунок 247).

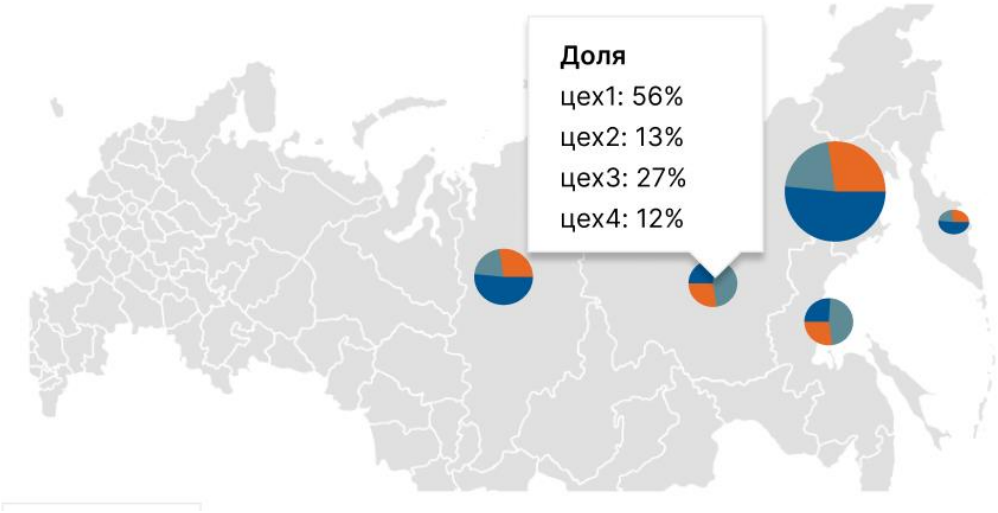


Рисунок 247 – Диаграммная картограмма

Чтобы создать картограмму необходимо использовать раздел «Карты» на панели инструментов (рисунок 248).

Рисунок 248 – Панель инструментов «Карты»

4.7.28.1 Пользовательская карта

В Системе есть стандартные предустановленные карты. По умолчанию используется карта стран мира. Она имеет более низкий уровень детализации, чем карты отдельных регионов, и может не содержать некоторых стран. В качестве альтернативы вы можете загрузить собственную карту с необходимой детализацией.

Веб-панель использует векторный формат Shapefile для предоставления пользовательских карт. Данный формат включает в себя два типа файлов:

– Файл .shp — содержит формы карты (точки/линии/многоугольники).
– Файл .dbf — содержит атрибуты для каждой фигуры.

Чтобы предоставить пользовательскую карту, необходимо перейти в раздел «Опции» и выбрать тип карты «Настраиваемая» (рисунок 249).

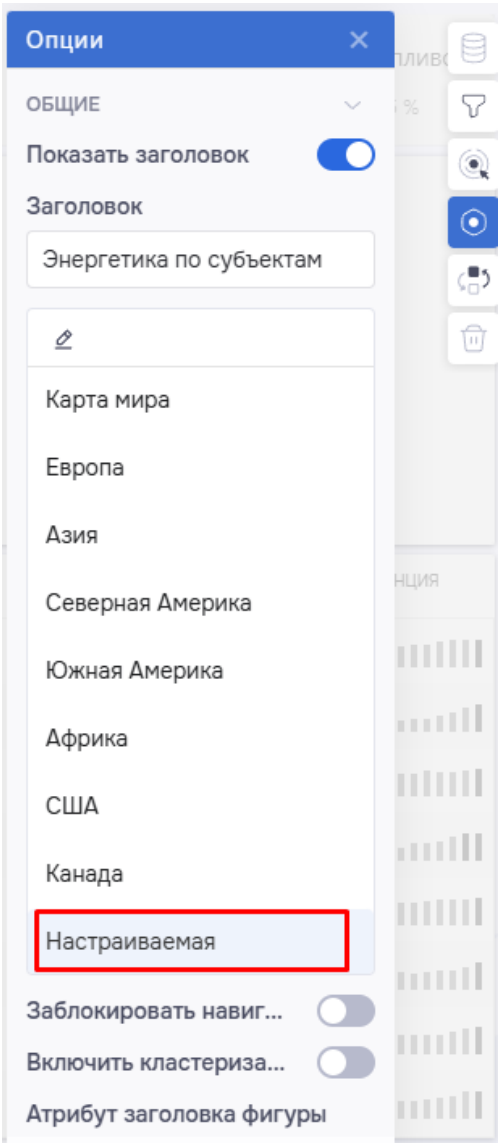


Рисунок 249 – Выбор типа карты

Далее необходимо указать источник карты. Это возможно двумя способами:

– при выбранном источнике «Url» указать путь к файлу .shp, используя параметр URL-адрес пользовательской карты. Атрибуты из соответствующего файла .dbf, расположенного в том же каталоге, будут автоматически включены в карту (рисунок 250).

– при выбранном источнике «Файл» загрузить существующий шейп-файл, используя кнопку с многоточием рядом с параметром «Файл карты». В появившемся диалоговом окне необходимо найти файл .shp. Аналогичным способом необходимо загрузить параметр «Файл атрибутов» (.dbf), который содержит атрибуты для каждой фигуры (рисунок 250).

Примечание: пользовательские карты, созданные в декартовой системе координат, не поддерживаются.

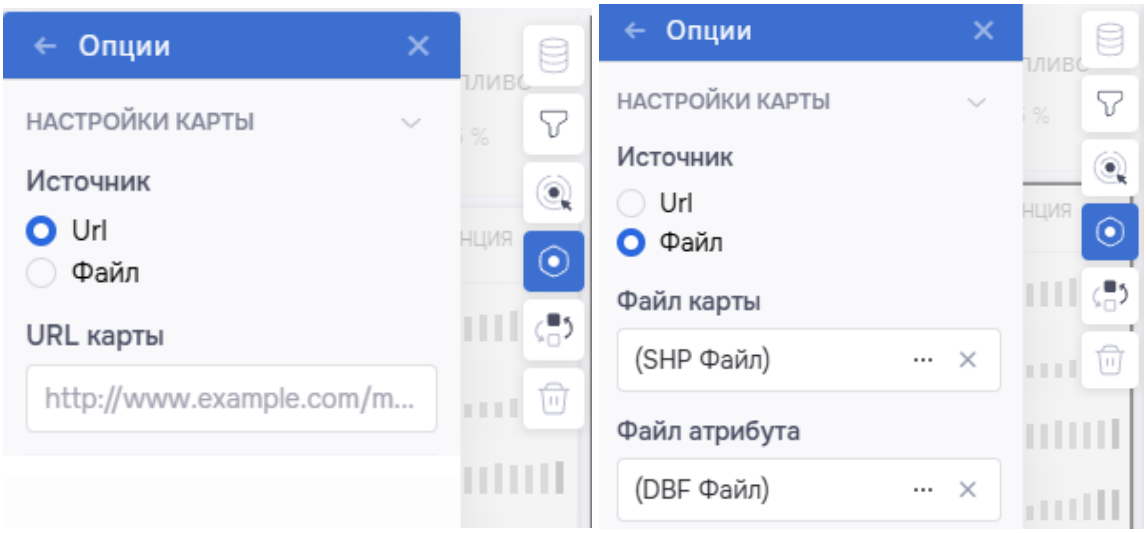


Рисунок 250 – Настройки пользовательской карты

4.7.28.2 Привязка к данным на веб-панели

На рисунке 251 отображен пример элемента информационной панели «Точечная картограмма», привязанного к данным.

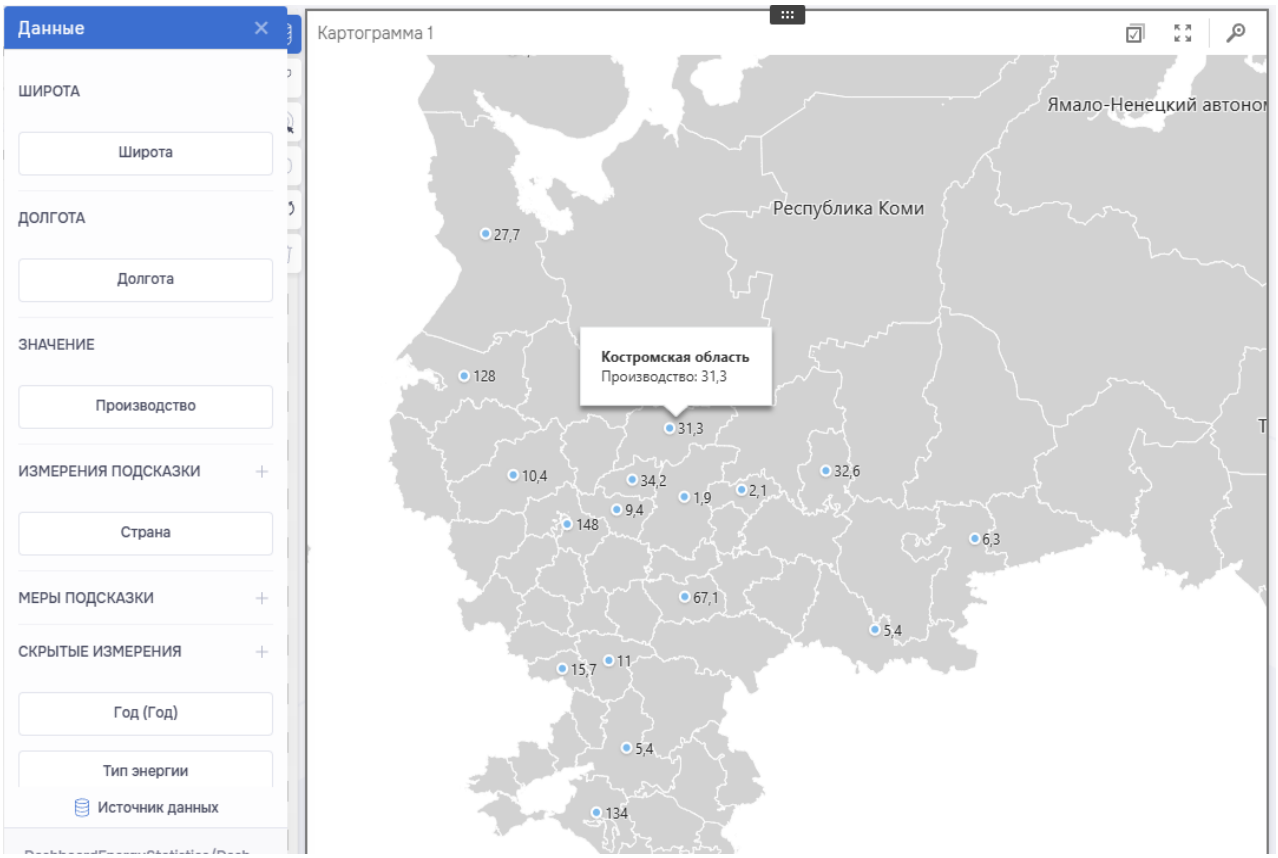


Рисунок 251 – Привязка к данным на веб-панели

Чтобы привязать элемент информационной панели «Точечная картограмма» к данным, необходимо нажать на заполнитель, содержащийся в одном из доступных разделов данных, и выбрать необходимое поле источника данных в разделе «Привязка» меню вызванного элемента данных.

В таблицах 30, 31 перечислены и описаны разделы данных точечной картограммы.

Таблица 30 – Данные карты географических точек

Раздел	Обработано как	Описание
Широта	Измерение	Принимает размер, используемый для указания географической широты
Долгота	Измерение	Принимает размер, используемый для указания географической долготы
Значение	Мера	Принимает значения, связанные с географическими точками. Эти значения отображаются в выносках карты

Точечная картограмма позволяет добавлять к подсказкам дополнительный контент для предоставления дополнительных данных.

Таблица 31 – Данные точечной картограммы

Раздел	Обработано как	Описание
Измерение подсказки	Измерение	Принимает размеры, позволяющие добавлять дополнительный контент во всплывающие подсказки
Меры подсказки	Мера	Принимает меры, позволяющие добавлять сводки во всплывающие подсказки

4.7.28.3 Кластеризация карты

Если карта содержит большое количество объектов (выноски, пузырьки или круговые диаграммы), отображение каждого объекта на карте по отдельности бесполезно. Веб-панель предоставляет возможность группировать соседние объекты карты. Эта функция называется кластеризацией (рисунок 252).

Например, элемент панели управления «Точечная картограмма» объединяет выноски с пузырьками.

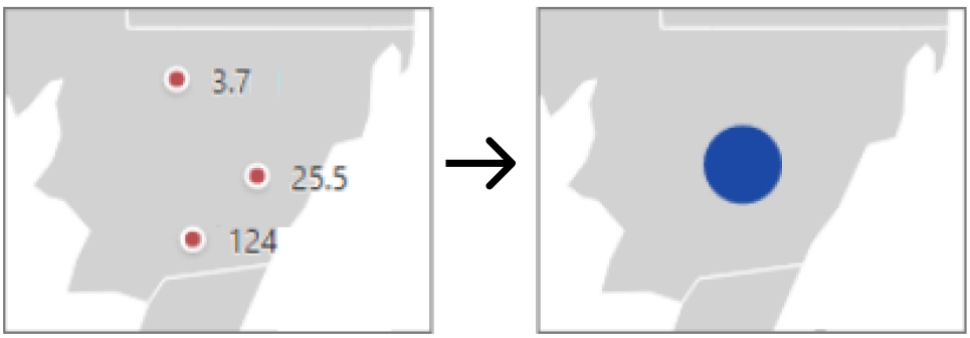


Рисунок 252 – Кластеризация карты

Элементы информационной панели «Пузырьковая картограмма» и «Диаграммная картограмма» группируют пузырьки/круги с другими пузырьками/кругами (рисунок 253).

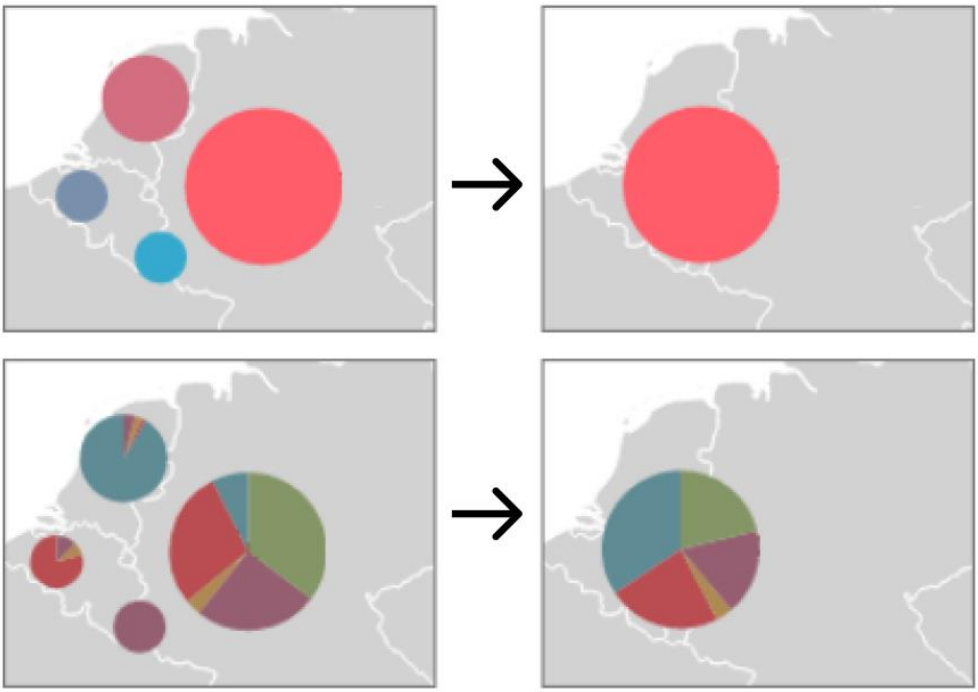


Рисунок 253 – Кластеризация карты

Чтобы включить кластеризацию на веб-панели, необходимо использовать параметр «Включить кластеризацию» в меню «Опции» (рисунок 254).

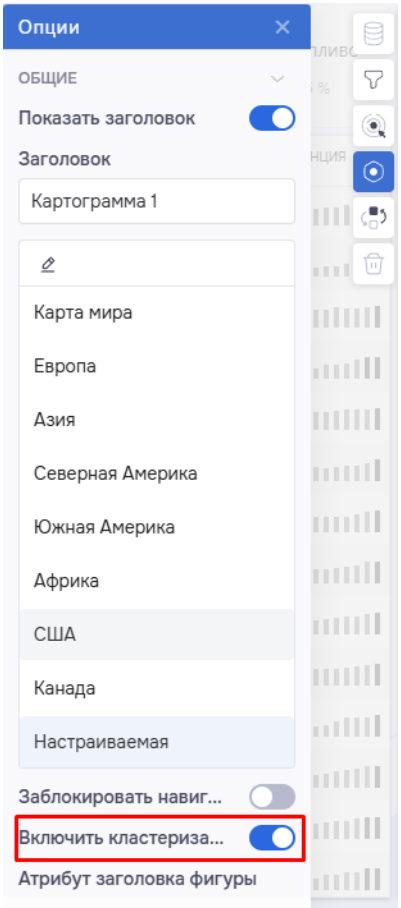


Рисунок 254 – Включение кластеризации карты

Картограммы поддерживают мастер-фильтрацию, функционал и способы включения которого были описаны ранее (п. 4.7.18.5, 4.7.18.6).

Примечание: при выборе кластеризованного пузыря или круговой диаграммы, основная фильтрация применяется ко всем точкам, которые сгруппированы в этот пузырь или круговую диаграмму.

Чтобы включить основную фильтрацию, необходимо перейти в меню «Интерактивность» и выбрать необходимый режим основной фильтрации (рисунок 255).

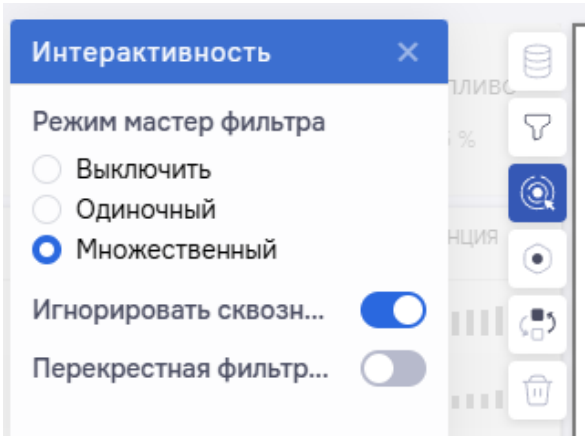


Рисунок 255 – Настройка интерактивности

Чтобы сбросить фильтрацию, необходимо использовать кнопку «Игнорировать сквозные фильтры» в подписи к карте.

Карты предоставляют возможность отображать заголовки внутри фигур карты и позволяют добавлять дополнительный контент во всплывающие подсказки выносок, пузырьков и круговых диаграмм.

4.7.28.4 Подсказки

Карты также позволяют добавлять дополнительный контент к всплывающим подсказкам выносок, пузырьков и круговых диаграмм с помощью разделов данных «Измерения подсказки» и «Меры подсказки».

Чтобы добавить дополнительную информацию, необходимо нажать на заполнитель, содержащийся в одном из доступных разделов данных, и выбрать необходимую меру/измерение в разделе «Привязка» меню вызванного элемента данных (рисунок 256).

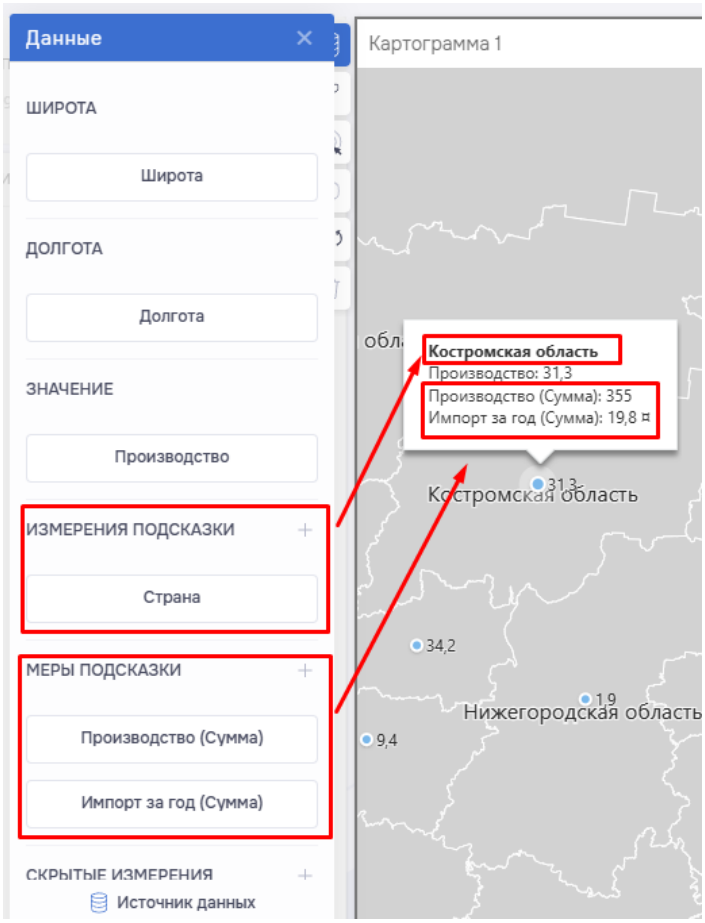


Рисунок 256 – Привязка элементов данных

4.7.29 Индикатор

Индикатор — это элемент, предназначенный для отображения числовых значений или метрик (рисунок 257). Он используется для наглядного представления KPI, текущих значений или целевых метрик.

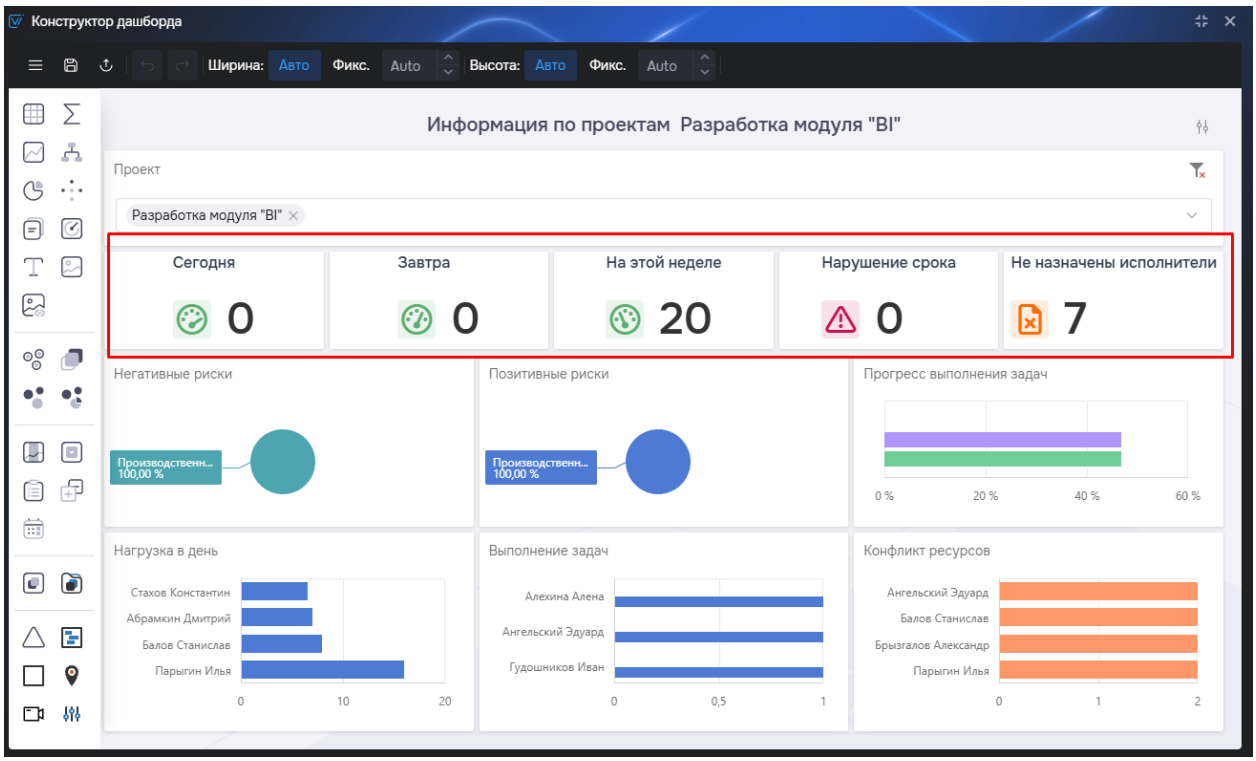


Рисунок 257 – Индикатор

Чтобы привязать элемент панели мониторинга «Индикатор» к данным, необходимо нажать на заполнитель, содержащийся в одном из доступных разделов данных, и выбрать необходимое поле источника данных в разделе «Данные» вызванного элемента данных.

Компонент включает в себя мастер фильтрацию и детализацию, функционал и способы включения которых были описаны ранее (п. 4.7.18.5, 4.7.18.6). Параметры индикатора и внешний вид настраиваются в разделах «Параметры» и «Цветовая схема» меню «Опции».

4.7.30 Диаграмма Ганта

Диаграмма Ганта – это инструмент визуализации, который используется для планирования и управления проектами (рисунок 258). Она представляет задачи или этапы проекта в виде горизонтальных полос на временной шкале, что позволяет наглядно отслеживать их длительность, статус выполнения и взаимосвязи.

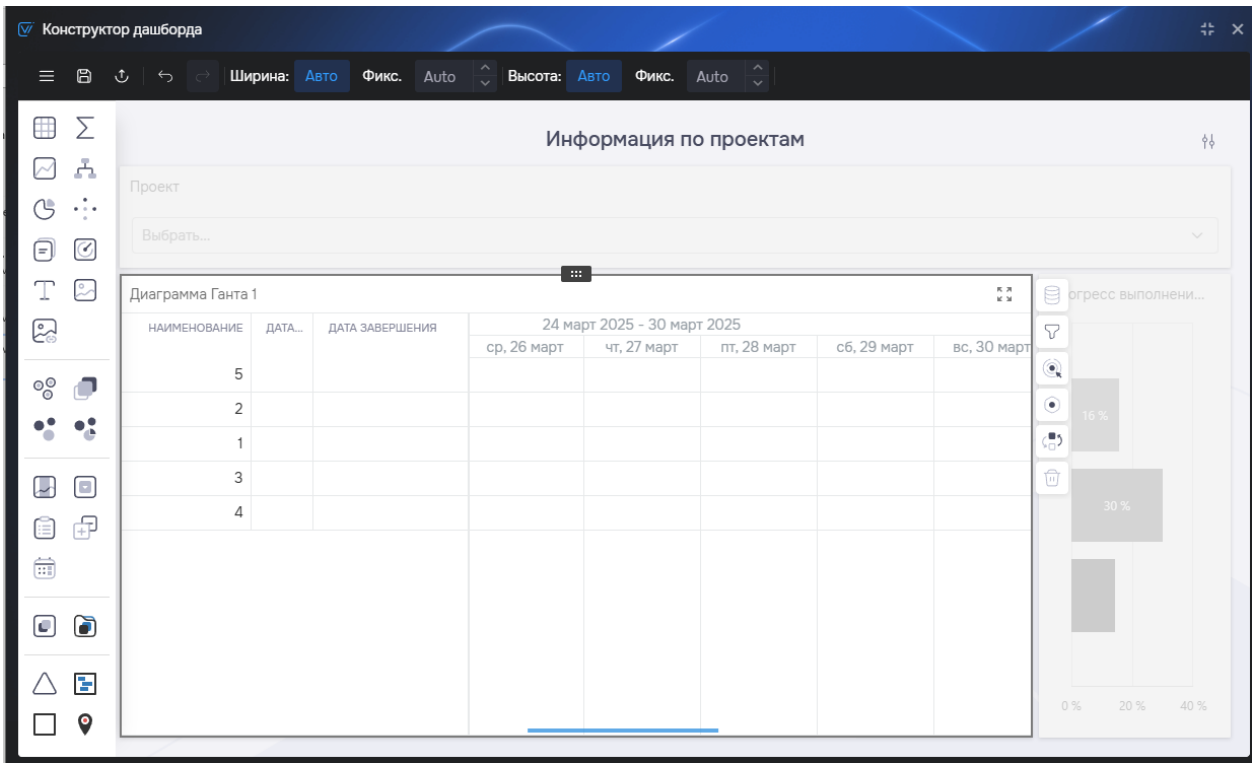


Рисунок 258 – Диаграмма Ганта

Чтобы привязать элемент панели мониторинга «Диаграмма Ганта» к данным, необходимо нажать на заполнитель, содержащийся в одном из доступных разделов данных, и выбрать необходимое поле источника данных в разделе «Данные меню» вызванного элемента данных.

В меню «Данные» также возможно задание даты начала и завершения. Компонент включает в себя мастер фильтрацию и детализацию, функционал и способы включения которых были описаны ранее (п. 4.7.18.5, 4.7.18.6).

4.7.31 Пустой компонент

Пустой компонент – это универсальный элемент, который предоставляет свободное пространство (рисунок 259). Пустой компонент полезен для кастомизации дашборда.

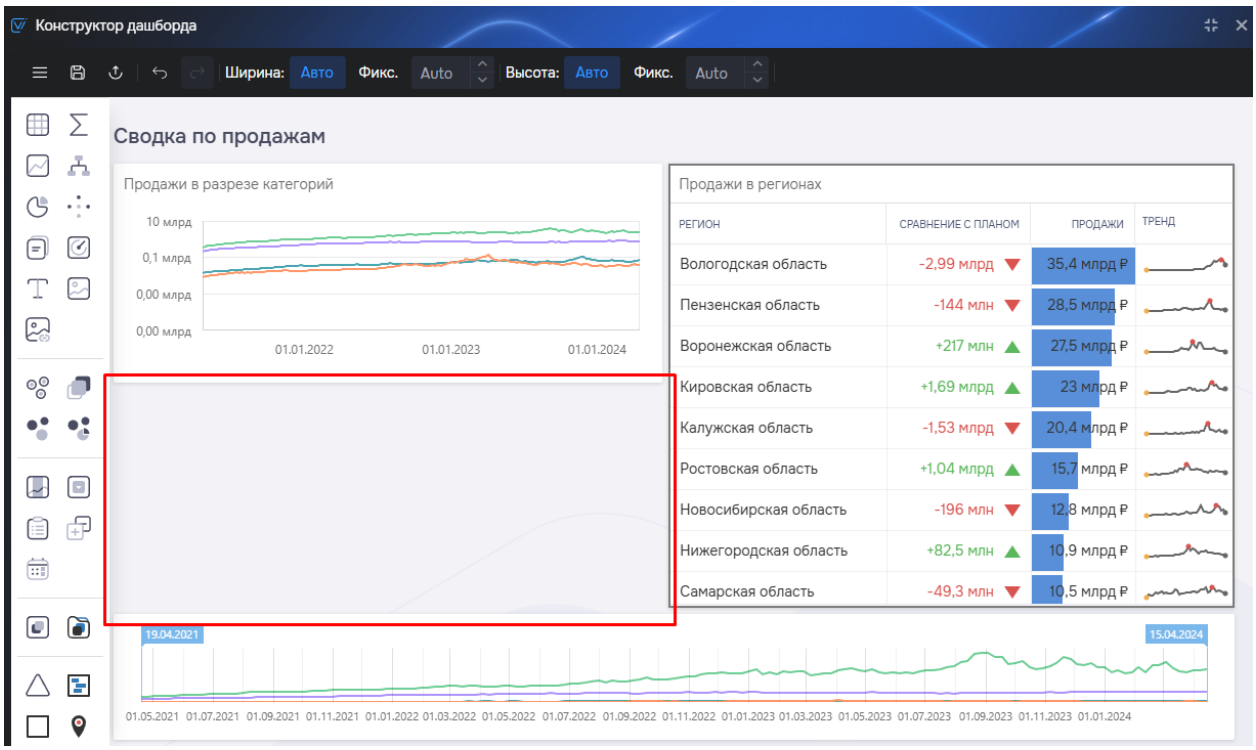


Рисунок 259 – Пустой компонент

4.7.32 Онлайн-карта

Онлайн-карта – это интерактивный элемент, предназначенный для визуализации географических данных. Она позволяет отображать информацию на карте в виде маркеров.

Пример онлайн-карты с привязанными данными представлен на рисунке 260.

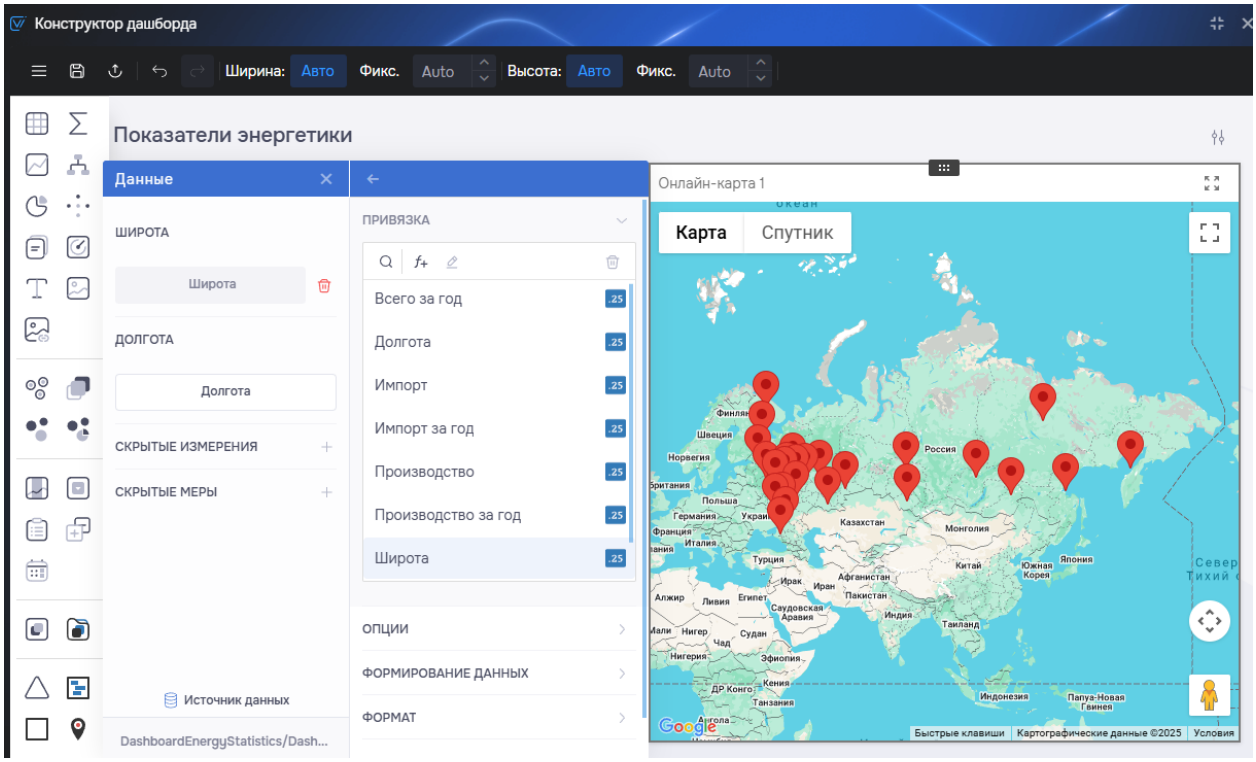


Рисунок 260 – Онлайн-карта

Чтобы привязать элемент панели мониторинга «Онлайн-карта» к данным, необходимо нажать на заполнитель, содержащийся в одном из доступных разделов данных,

и выбрать необходимое поле источника данных в разделе «Данные меню» вызванного элемента данных.

Компонент включает в себя мастер фильтрацию и детализацию, функционал и способы включения которых были описаны ранее (п. 4.7.18.5, 4.7.18.6).

Переключение между режимами «Карта» и «Спутник» возможно с помощью соответствующих кнопок в левом углу карты.

Для настройки поставщика, типа и режима отображения онлайн-карты (рисунок 261) расположены в разделе «Параметры» меню «Опции».

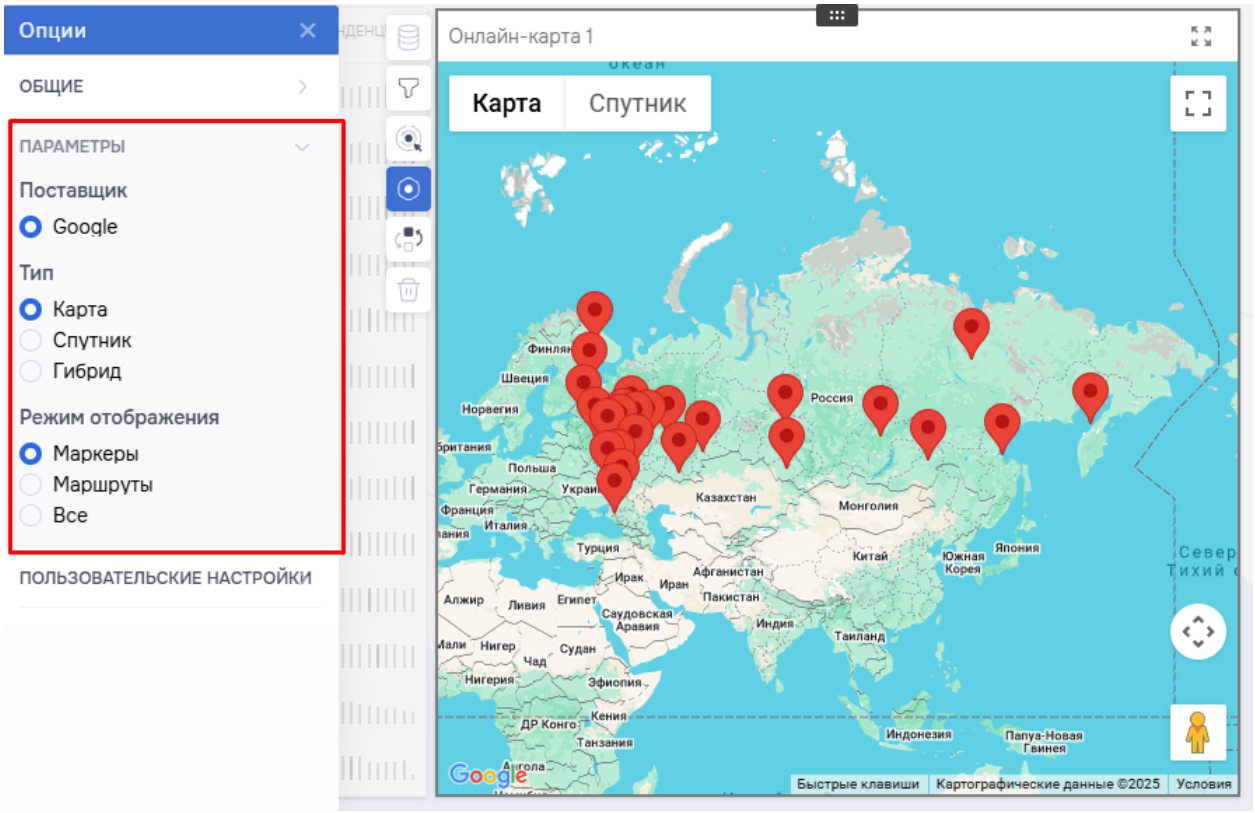


Рисунок 261 – Параметры онлайн-карты

4.7.33 Параметры

Компонент «Параметры» отображает все параметры, используемые в дашборде (рисунок 262).

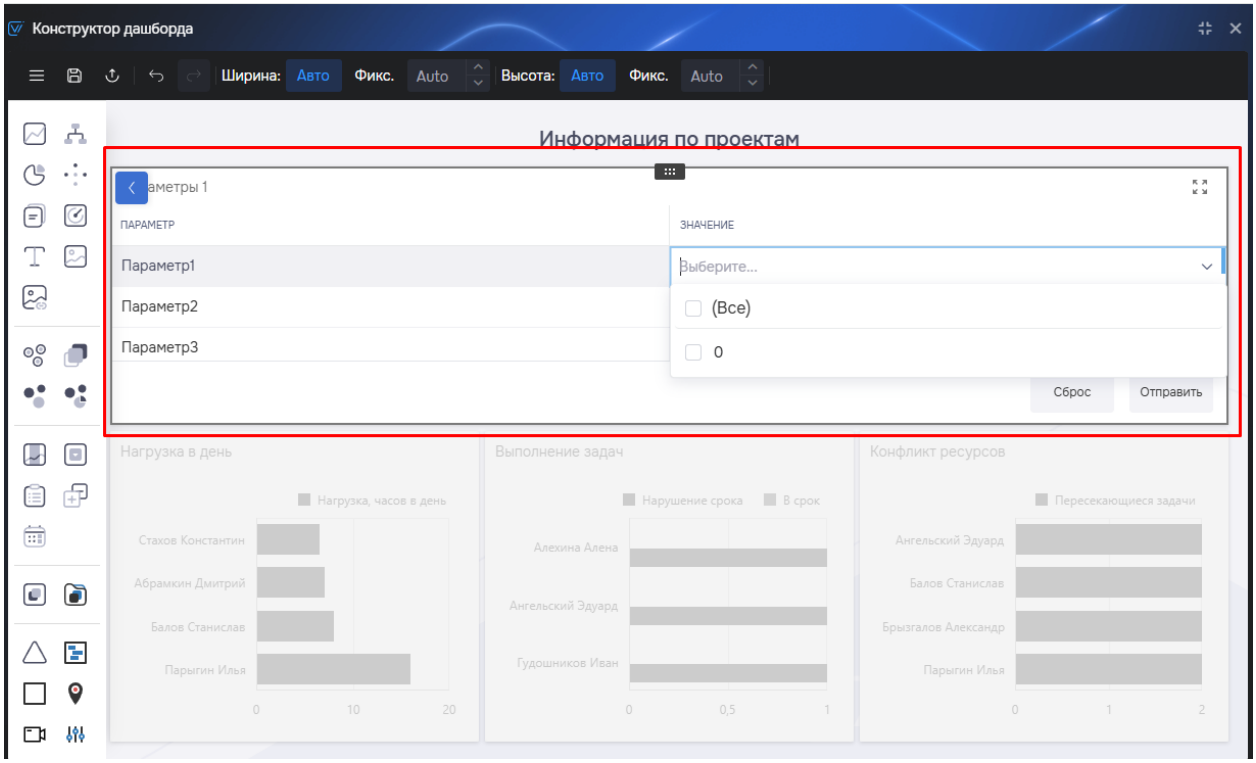


Рисунок 262 – Параметры

4.7.34 Экспорт

Для экспорта дашборда доступна кнопка «Экспорт» на панели инструментов конструктора (рисунок 263).

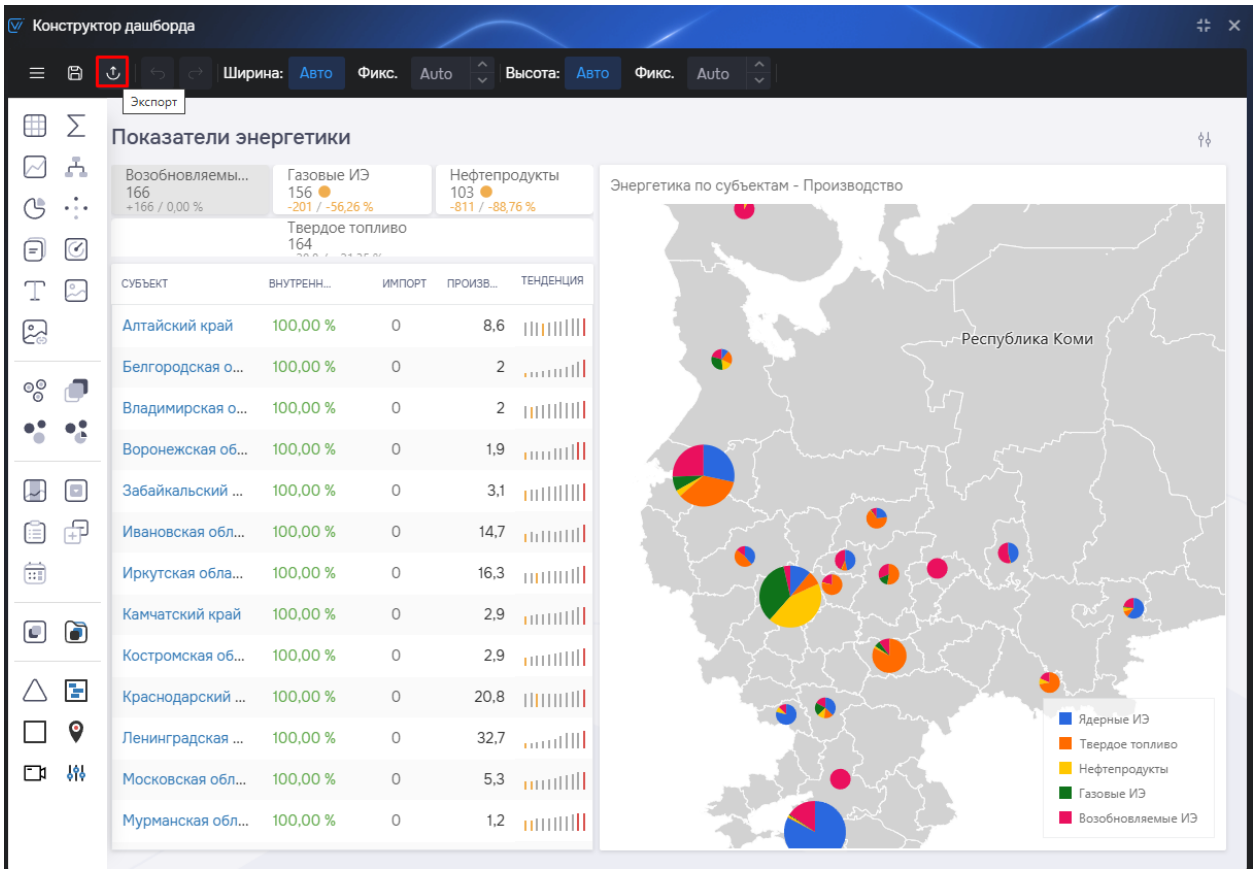


Рисунок 263 – Экспорт данных

При нажатии на кнопку «Экспорт» происходит автоматический экспорт дашборда в формате .xml. Файл экспорта помещается в папку «Загрузки пользователя».

4.7.35 Режим просмотра

Для просмотра дашборда необходимо выбрать нужный дашборд в реестре, затем двойным кликом нажать по выбранной записи или воспользоваться кнопкой «Просмотр» на панели инструментов (рисунок 264).

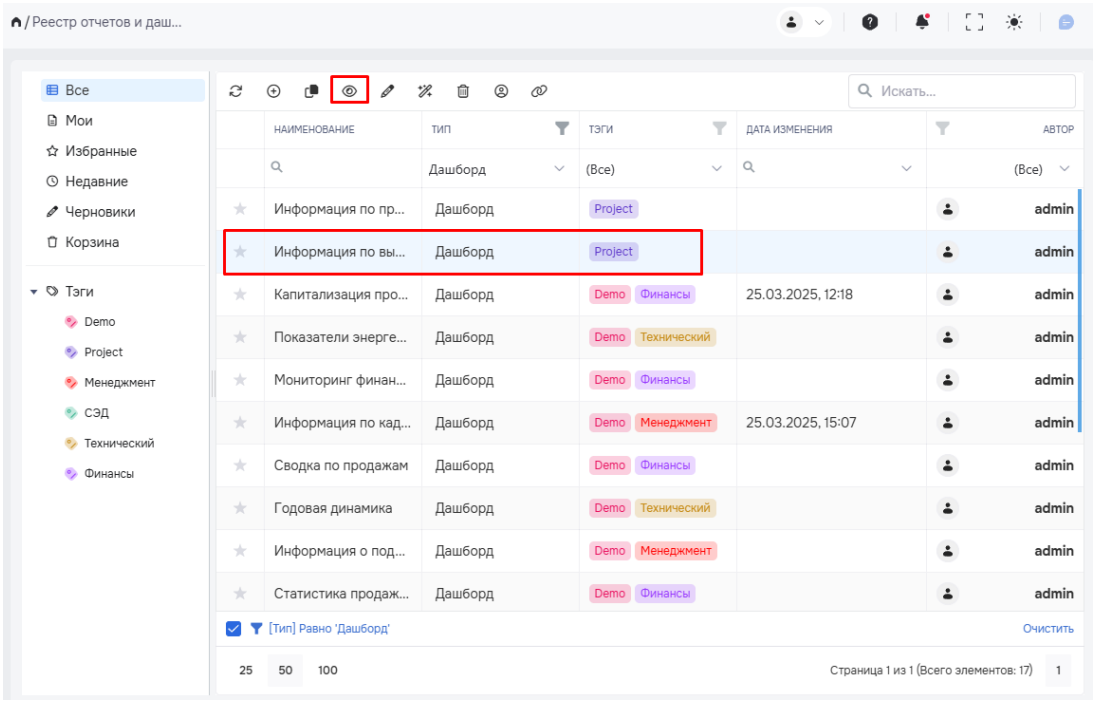
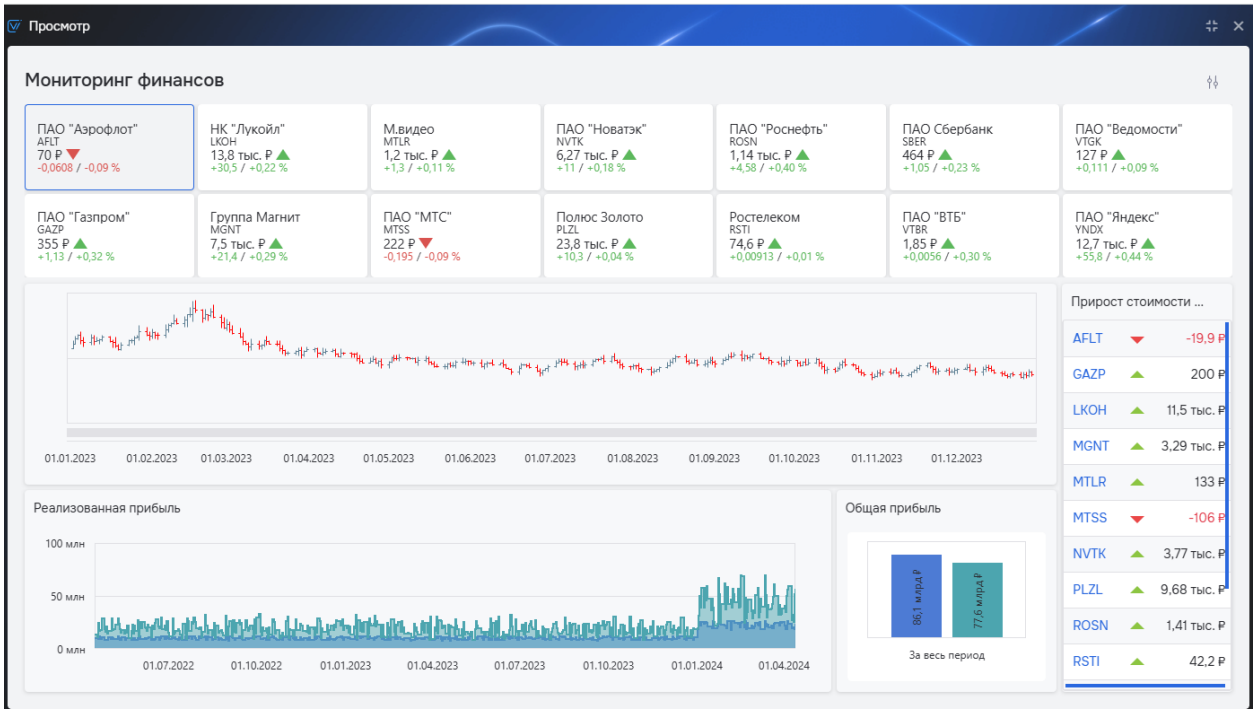


Рисунок 264 – Открытие дашборда

После чего откроется дашборд на просмотр (рисунок 265).



Рисунка 265 – Просмотр дашборда

В режиме просмотра доступен выбор параметров панели (рисунок 266).

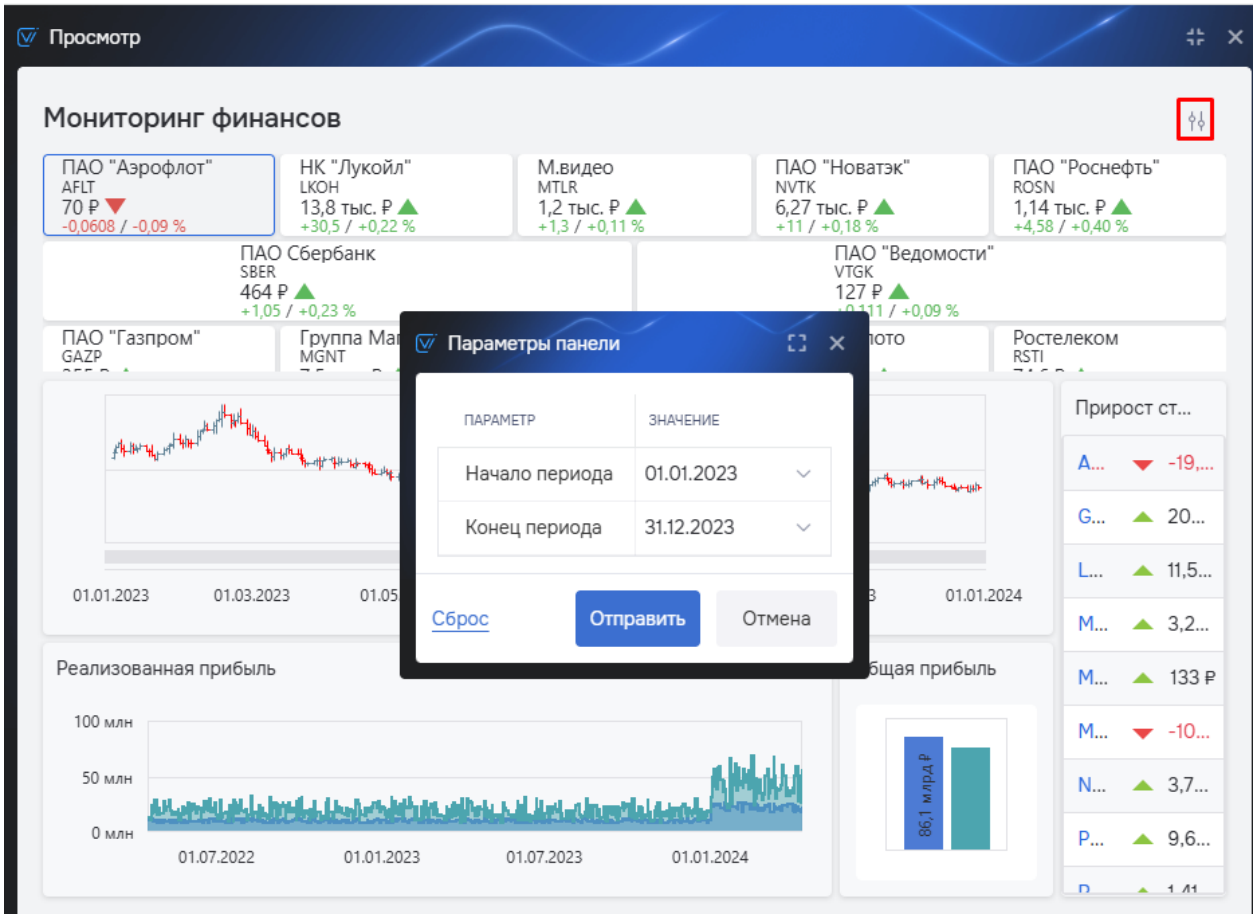


Рисунок 266 – Параметры панели

5 Аварийные ситуации

5.1 Сообщения, выдаваемые Системой

В случае невозможности Системой по каким-либо причинам продолжить выполнение команд, появляются сообщения в текущем окне браузера с описанием ошибки.

5.2 Действия в аварийных ситуациях

Если в процессе работы Система перестает реагировать на действия пользователя, то следует нажать клавиши CTRL+F5 или элемент для обновления страницы.

Если ошибка не устраняется, то следует обратиться к администратору Системы.

При нарушении работы с данными, созданными (измененными) до текущего дня, восстановление происходит из резервной копии базы данных.

При нарушении работы с данными, созданными или отредактированными в течение текущего дня, пользователи заново вводят эти данные.

5.3 Действия пользователя в случаях обнаружения несанкционированного вмешательства в данные

При обнаружении несанкционированного вмешательства в данные Системы (размещение/редактирование информации в закрытой для публичного доступа части Системы со стороны лиц, не имеющих разрешения на доступ к этой информации) пользователь в срочном порядке обязан проинформировать администратора Системы.

6 Рекомендации по освоению

Пользователю следует ознакомиться с эксплуатационными документами по АИС «Visary BI».