

Подключение к системе

Для начала работы, авторизуйтесь:

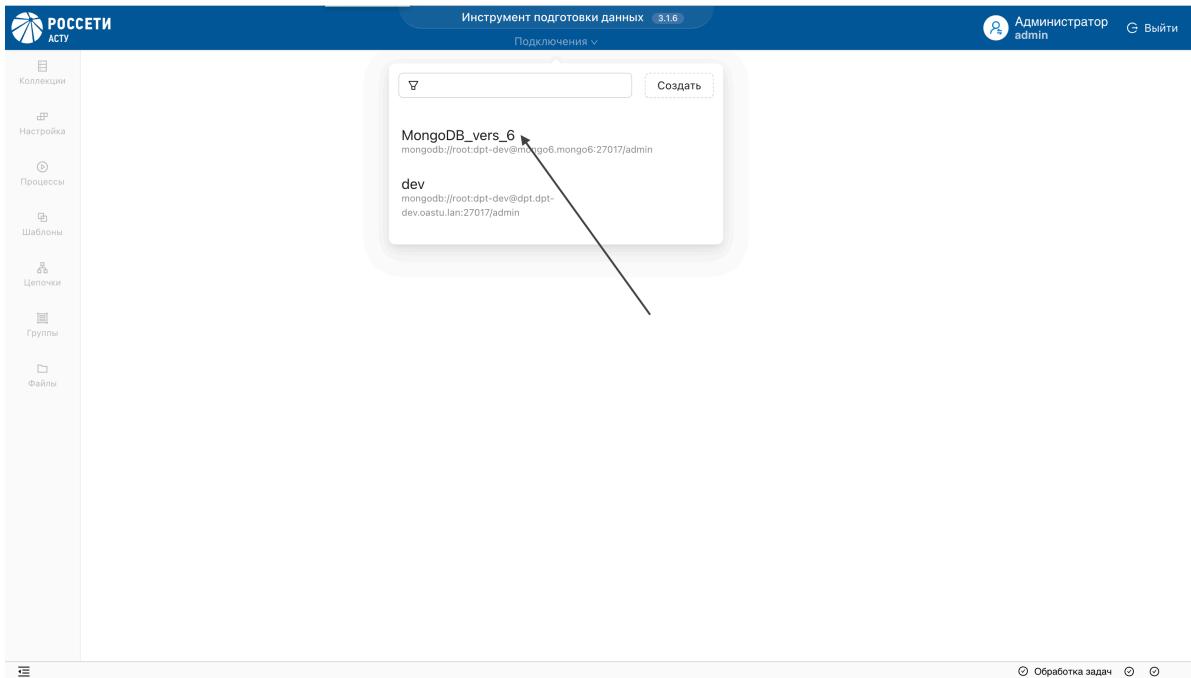
1. Введите **имя пользователя и пароль**.

The screenshot shows a blue-themed login page. At the top right is a "Русский" language selection button. The main header features the "РОССЕТИ" logo and the text "Инструмент подготовки данных". Below the header are two input fields: one for "Имя пользователя или E-mail" (with a placeholder "Email") and another for "Пароль" (with a placeholder "Password"). A large "Вход" (Enter) button is located at the bottom right of the form area.

Результат:

Авторизованный пользователь отобразится в заголовке приложения.

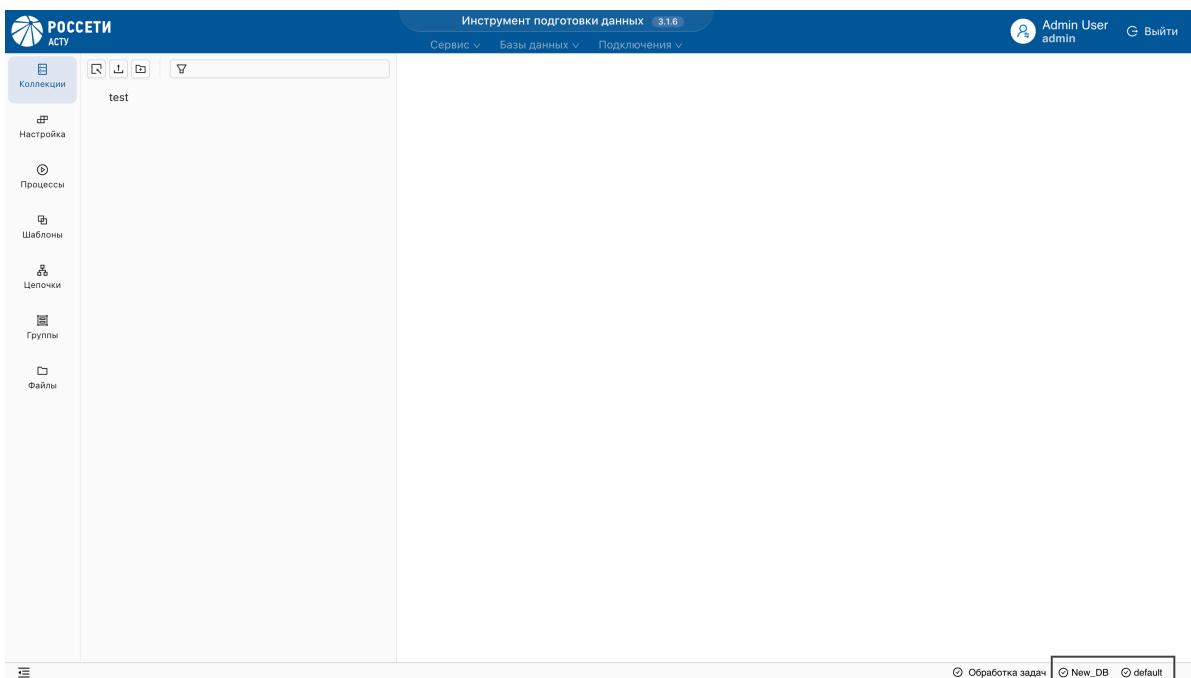
2. Выберите **подключение** из списка.



3. Далее, выберите **базу данных** из списка или создайте новую.

Результат:

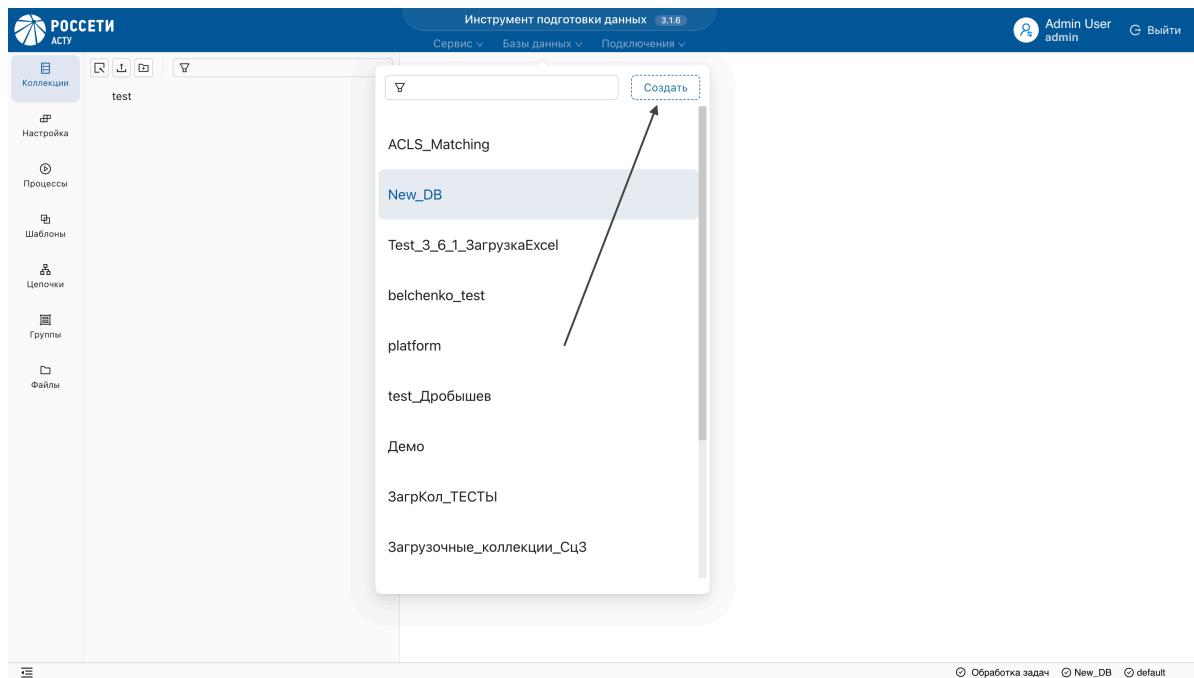
Отобразится страница базы данных с функциональными разделами системы.



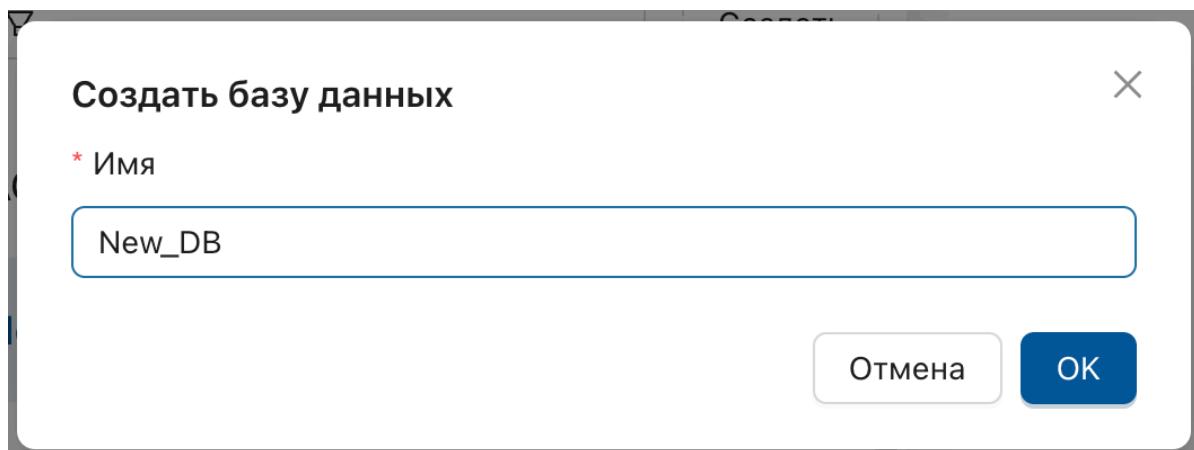
Создание БД

Для создания новой БД:

1. Нажмите "**Базы данных**", чтобы отобразить список объектов.
2. В списке нажмите "**"Создать"**.



3. В открывшемся окне введите имя БД и подтвердите действие.



Результат:

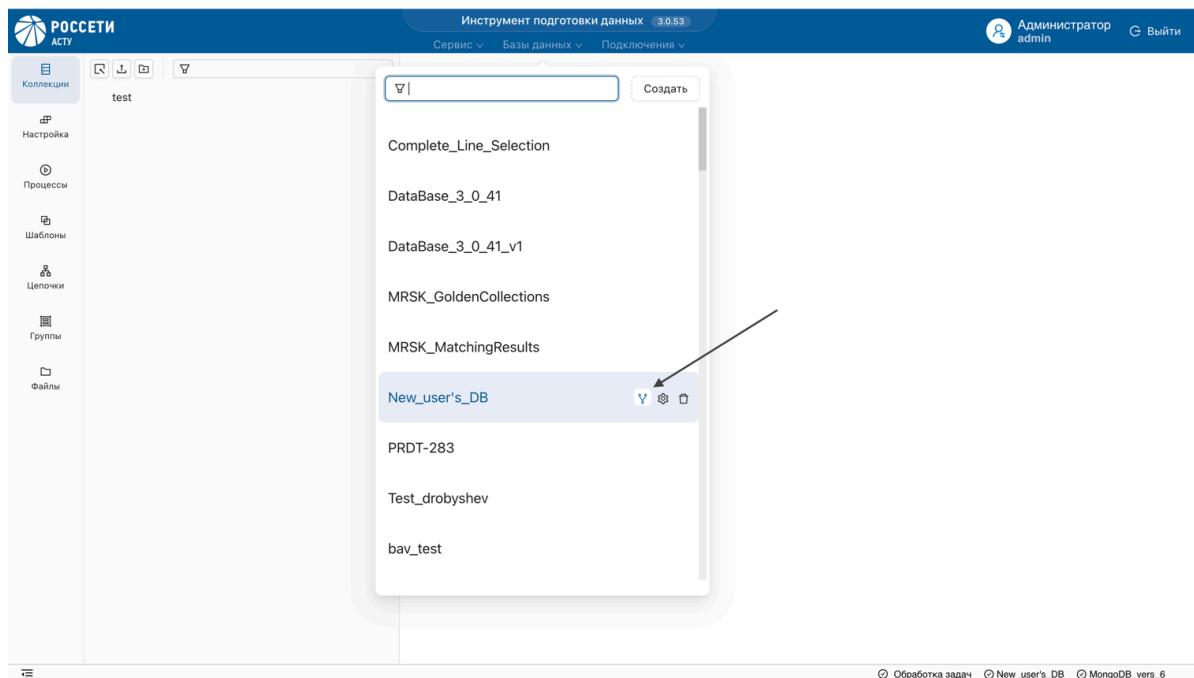
Созданная БД отобразится в списке объектов.

Копирование БД

Копирование позволяет скопировать БД в пределах одного подключения.

Для копирования БД:

1. Вызовите список "Базы данных" и наведите курсор на необходимый объект.
2. В меню объекта нажмите на значок копирования.



3. В открывшемся окне подтвердите действие.

Результат:

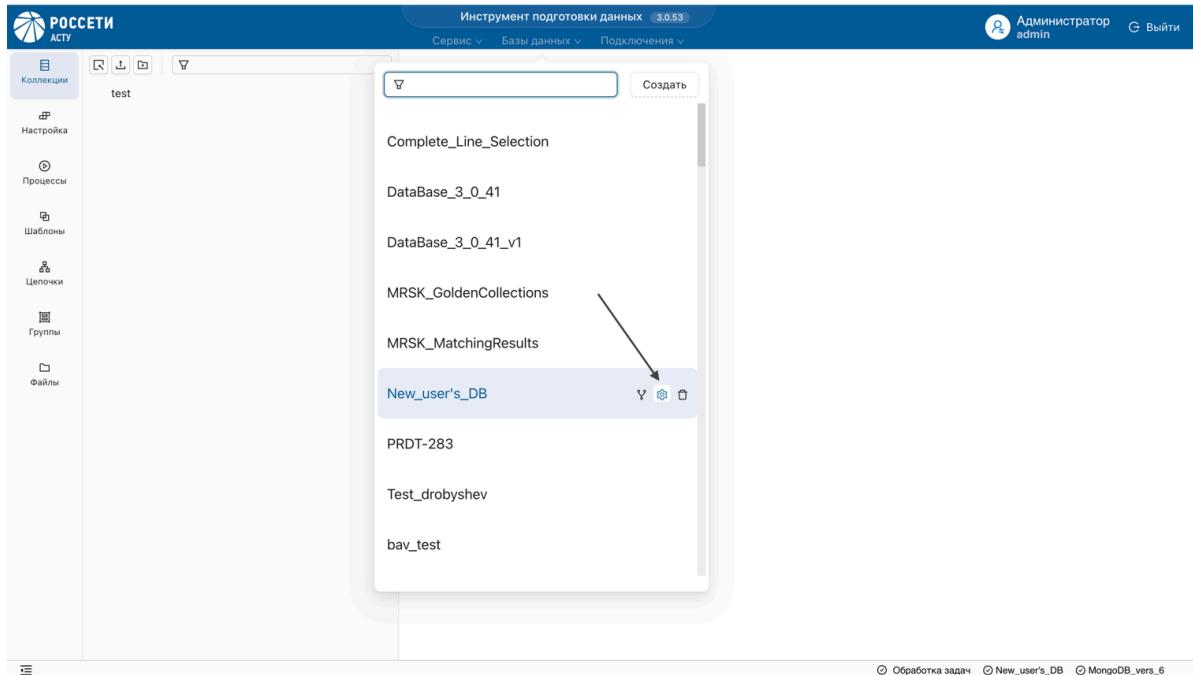
Копия объекта будет автоматически создана с [префиксом _v](#).

Настройка доступа

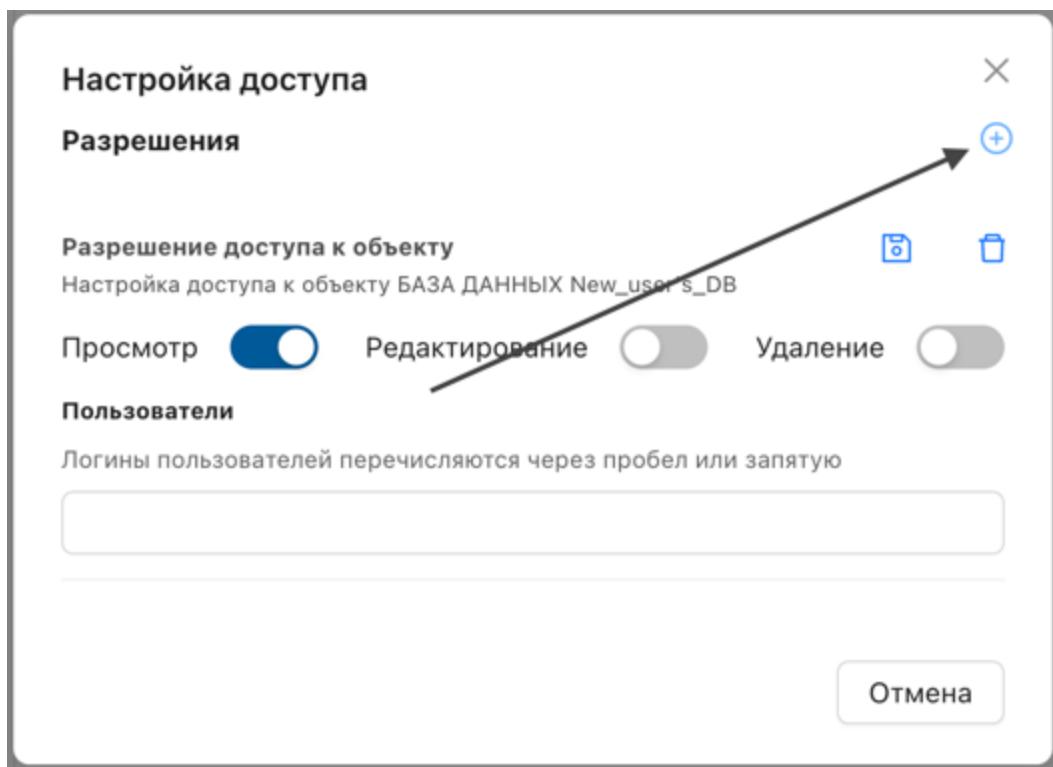
Настройка доступа позволяет настроить права на просмотр и редактирование базы данных (БД) для других пользователей.

Для настройки доступа:

1. Вызовите список "Базы данных" и наведите курсор на необходимую пользовательскую БД.
2. В отобразившемся меню объекта нажмите на значок шестерёнки.



3. В открывшемся окне добавьте разрешения.



Настройки доступа включают:

- Разрешения на просмотр объектов БД, их редактирование и удаление.
- Указание логинов пользователей, которым настраивается доступ.
- Для добавления ещё одной конфигурации нажмите **плюс**.

Пользователю с правом доступа "Администратор" по умолчанию доступны разрешения на просмотр, редактирование и удаление всех БД.

Общие функции разделов

Функции, общие для всех разделов ("Коллекции", "Настройка", "Процессы", "Цепочки", "Шаблоны"), расположены в левом вертикальном меню и включают:

- Перенос артефактов между стендами.
- Отправку данных из одной БД в другую.
- Группировку объектов.
- Создание иерархической структуры.
- Удаление объектов.

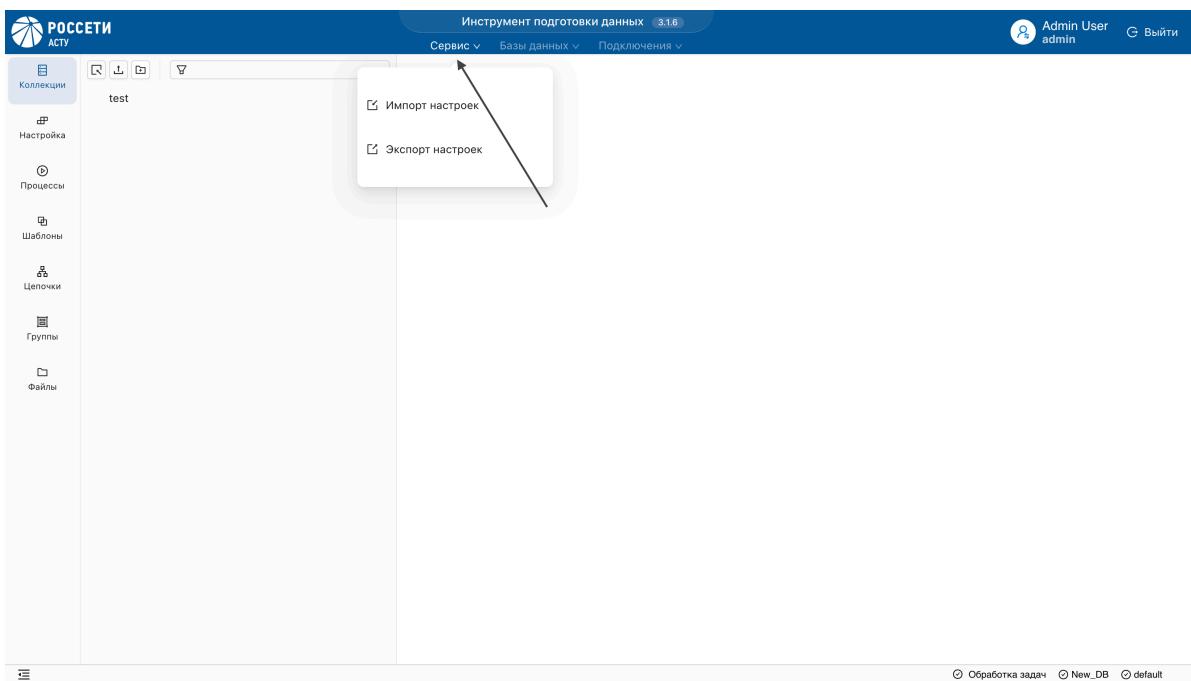
Специфические функции, будут описаны в соответствующих разделах.

Перенос объектов между стендами

Сервис позволяет переносить пользовательские артефакты между стендами.

Для экспорта объектов:

1. Выберите пользовательскую БД из списка и нажмите на "Сервис" в заголовке приложения.



2. Выберите "Экспорт настроек".

3. В открывшемся окне выберите необходимые объекты и подтвердите действие.

Результат:

Будет сформирован архив файлов.

При необходимости включите данные связанных коллекций, установив соответствующую галочку. Скачайте архив для дальнейшего импорта на другой стенд.

Для импорта объектов:

1. Выберите "Импорт настроек".

2. Загрузите архив файлов и подтвердите действие.

Для импорта доступны только файлы, экспортированные через данный сервис.

Отправка данных из одной БД в другую

1. Перейдите в раздел, данные которого хотите отправить (например, "Коллекции").

2. Включите **режим массового выделения** и выберите объекты.

3. Наведите курсор на многоточие под списком и выберите "Переместить/Копировать".

	name	birth_date	death_date	works
+	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja Õigus I, Tõde ja Õigus II, Tõde ja Õigus III, Tõ...
+	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor Martensi är...
+	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärasne mulk ehit Sada vakra tangusoola, Kosjakas...
+	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormusson, Popi ja Huhuu, Kahekesi]
+	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01	[Vari, Kaks ilma]
+	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja laiskkoer]

4. В открывшемся окне выберите Подключение и целевую БД.

Вы можете создать БД непосредственно в окне перемещения - для этого просто введите имя новой БД и подтвердите действие.

Копирование коллекций. Выбрано - 2

* Подключение

* База данных

Отмена
OK

При экспорте настроек необходимо отправить коллекции-источники данных, иначе перемещенная настройка будет пустой.

Группировка объектов

Группировка позволяет создавать одноуровневые группы объектов в разделах: "Коллекции", "Настройка", "Процессы", "Цепочки", "Шаблоны". В отличие от иерархической структуры, один и тот же объект может быть добавлен в несколько групп одновременно.

1. Перейдите в раздел, где находятся объекты, которые вы хотите добавить в группу.
2. Включите режим массового выделения и выберите объекты.
3. Наведите курсор на многоточие под списком объектов и выберите опцию "Группа".

The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left containing navigation links: Коллекции, Настройка, Процессы, Шаблоны, Цепочки, Группы, and Файлы. The main area displays a table titled 'writers' with columns: name, birth_date, death_date, and works. The table lists several writers with their names, dates of birth and death, and a list of their works. A context menu is open over the first few rows of the table, with 'Группа' (Group) highlighted. The status bar at the bottom indicates 'Всего: 6 из 6' and '10 / на странице'.

4. Выберите уже существующую группу или создайте новую, указав ее имя.



Результат:

Отмеченные объекты будут добавлены в указанную группу в разделе "Группы".

The screenshot shows the application's main interface. On the left, a sidebar menu includes 'Коллекции', 'Настройка', 'Процессы', 'Шаблоны', 'Цепочки', 'Файлы', and 'Группы' (which is selected and highlighted). The main area displays a 'writers' collection table with the following data:

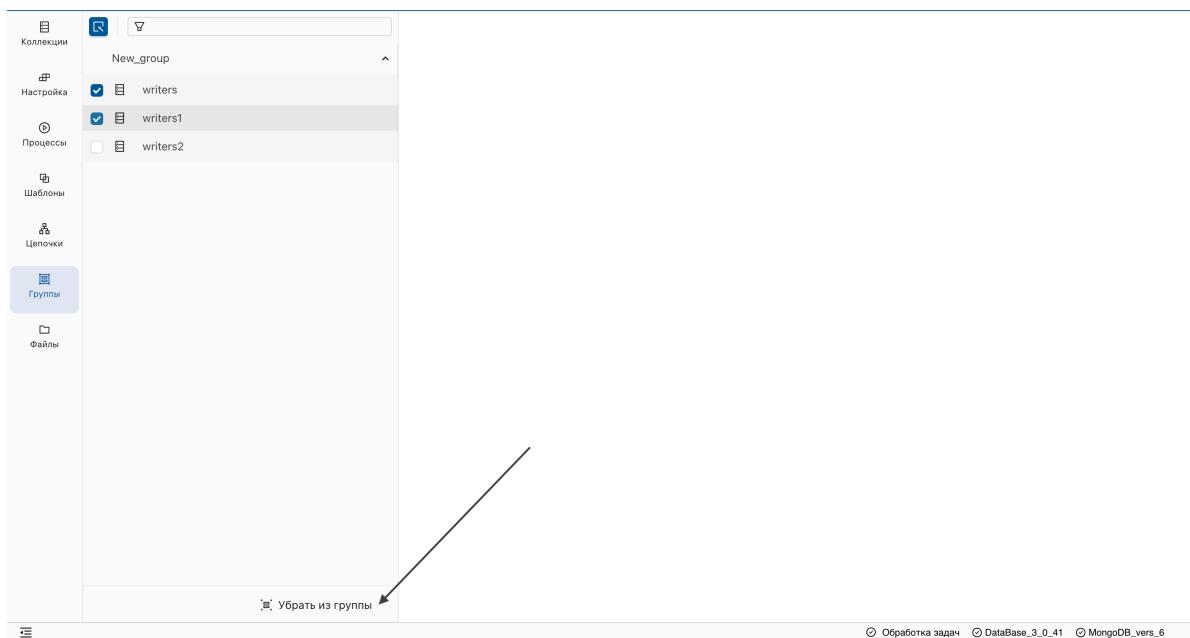
	name	birth_date	death_date	works
+	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja Õigus I, Tõde ja Õigus II, Tõde ja Õigus III, Tõ...
+	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor Martensi ar...
+	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärane mulk ehk Sada vakka tangusoola, Kosjakas...
+	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormusson, Popi ja Huhuu, Kahekesi]
+	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01	[Vori, Kaks ilma]
+	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja laiskkoer]

At the bottom right of the table, there are navigation buttons: 'Всего: 6 из 6' (All: 6 of 6), page number '1', and '10 / на странице' (10 / per page).

Вы можете добавлять в группу объекты различных сущностей, таких как Коллекции, Настройки и Процессы.

Удаление группы

- Перейдите в раздел "Группы" в левом меню.
- Выберите нужную группу и отметьте объекты, которые хотите удалить из нее.
- Нажмите кнопку "Убрать из группы".



Результат:

Объекты будут удалены из данной группы, но останутся в разделе, к которому они принадлежат.

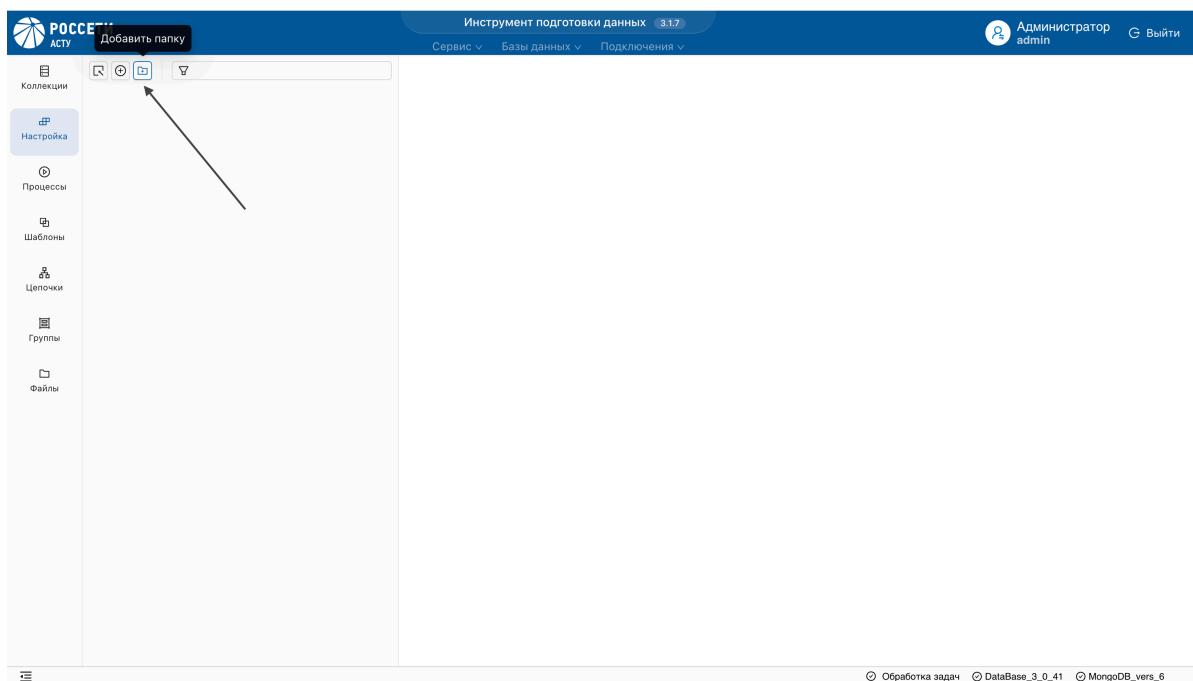
При удалении объекта из основного раздела, он автоматически удаляется из всех групп.

Группировка объектов в иерархической структуре

Иерархическая структура позволяет организовать объекты в разделах: "**Коллекции**", "**Настройка**", "**Процессы**", "**Цепочки**", "**Шаблоны**". В каждом разделе создается своя иерархия, где объекты могут располагаться как в корне, так и внутри папок. Папки и объекты сортируются по имени, и их имена должны быть уникальными в рамках раздела.

Создание каталога

- Перейдите в один из разделов: "**Коллекции**", "**Настройка**", "**Процессы**", "**Цепочки**", "**Шаблоны**".
- На верхней панели инструментов нажмите кнопку "**Создать папку**".



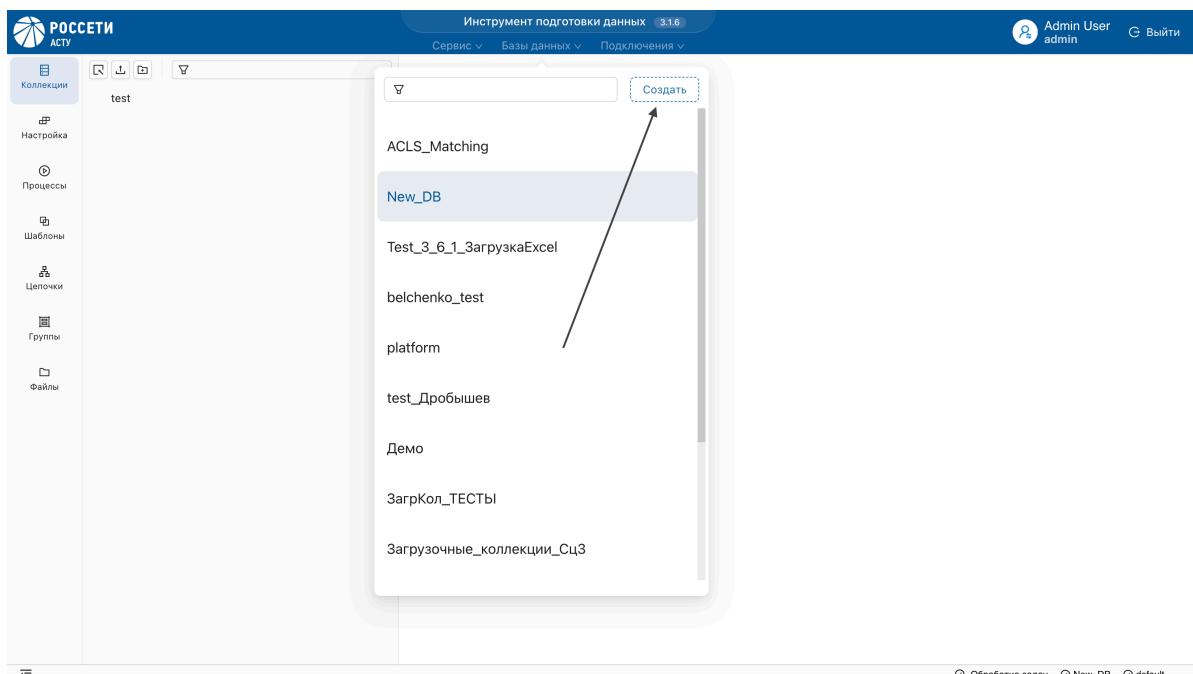
3. Введите имя папки и нажмите OK.

Результат:

Каталог будет создан в корне раздела. Имя каталога должно быть уникальным в рамках раздела.

Создание подкаталога

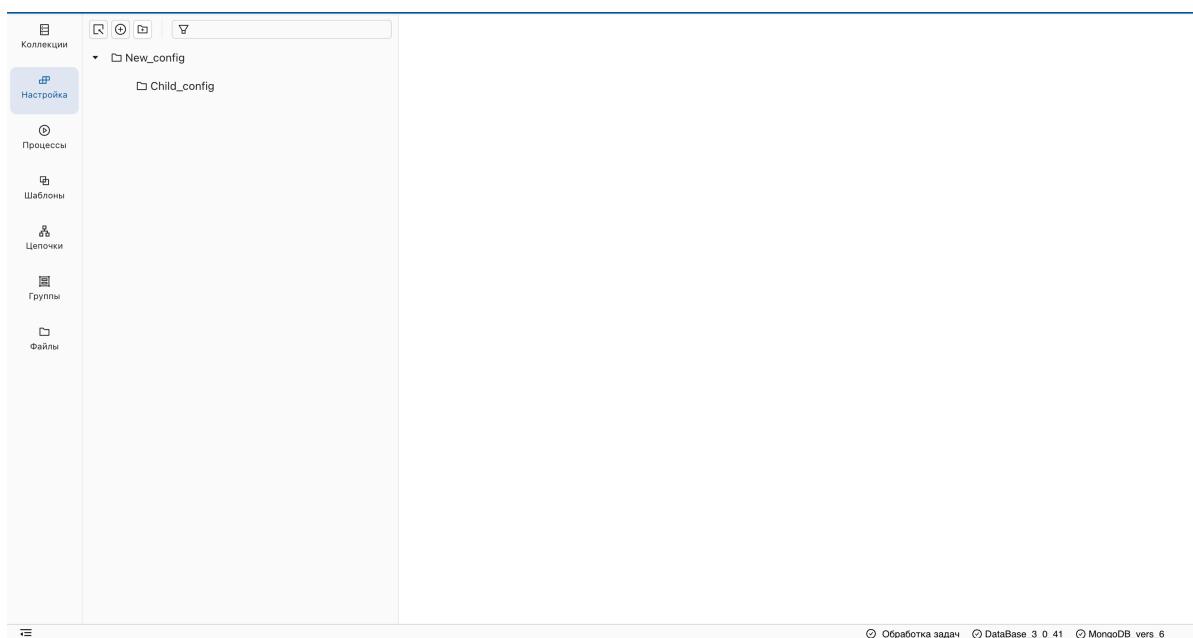
1. Найдите каталог в дереве, в который хотите добавить подкаталог.
2. Нажмите на кнопку "**Создать дочернюю папку**" рядом с именем каталога.



3. Введите имя подкаталога и нажмите **OK**.

Результат:

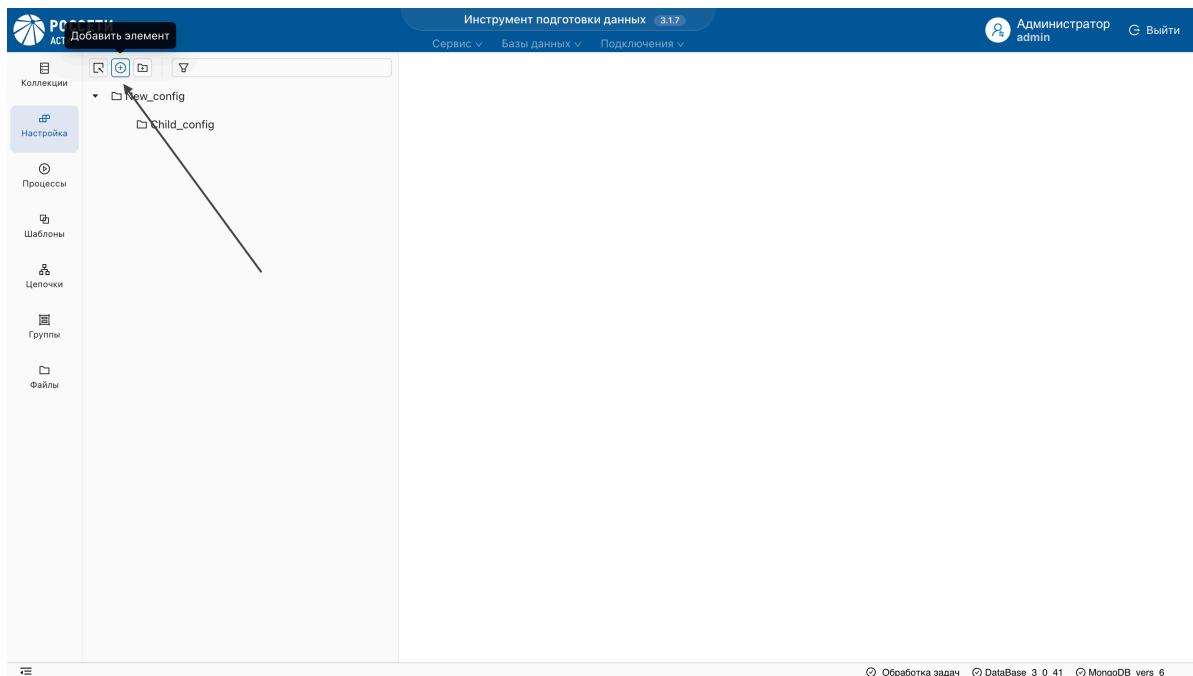
Дочерняя папка будет создана внутри выбранной папки.



Создание объекта в корне

Применимо для разделов "Настройка", "Шаблоны", "Цепочки".

1. В разделе нажмите **Добавить элемент** на верхней панели инструментов.



2. Введите имя объекта и нажмите OK.

Результат:

Объект будет создан в корне дерева и отображен в списке объектов. Имя объекта должно быть уникальным.

Создание объекта внутри каталога

- Найдите папку, в которой хотите создать объект.
- Нажмите кнопку "**Добавить элемент**" рядом с папкой.



Результат:

Объект будет создан внутри выбранной папки.

Работа с массовым выделением

Массовое выделение позволяет одновременно выделить несколько объектов и папок для выполнения операций.

Включение режима массового выделения

Нажмите на элемент **Массовое выделение** на панели инструментов.

The screenshot shows a MongoDB interface with a sidebar on the left containing navigation links: Коллекции, Настройка, Процессы, Шаблоны, Цепочки, Группы, and Файлы. A vertical toolbar on the far left has icons for search, insert, delete, and copy/paste. The main area is titled 'writers' and displays a table of writer documents. On the left side of the table, there is a checkbox column where two checkboxes are checked: 'writers' and 'writers1'. The table columns are name, birth_date, death_date, and works. The data for each writer includes their name, date of birth, date of death, and a list of works. At the bottom of the table, there is a footer with a count of 'Всего: 6 из 6' and a page number '1'.

	name	birth_date	death_date	works
+	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õigus III, Tõ...
+	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor Martensi ar...
+	Lydia Koividla	1843-12-24	1888-08-11	[Säärane mulk ehk Sada vaka tangusoola, Kosjakas...
+	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormussون, Popi ja Huhu, Kahekesi]
+	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01	[Varl, Kaks ilma]
+	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja laiskkoer]

Отметьте несколько объектов и папок.

Вырезание и вставка выделенных объектов

1. Включите режим массового выделения и выберите объекты.
2. Нажмите кнопку "**Вырезать**" на нижней панели инструментов.

Справка

Коллекции

Настройка

Процессы

Шаблоны

Цепочки

Группы

Файлы

🔍

➕

📁

✖️

New_config

Child_config

1

Удалить

Вырезать

⋮

The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left containing various navigation items: Коллекции, Настройка (highlighted in blue), Процессы, Шаблоны, Цепочки, Группы, and Файлы. Above the sidebar is a toolbar with icons for search, add, and folder operations. The main area displays a file tree. At the top level, there is a folder named New_config. Inside New_config, there is a file named Child_config, which has a blue checkmark next to it, indicating it is selected. At the bottom of the screen, there is a toolbar with several buttons: a count of '1', a delete button labeled 'Удалить' (Delete), a cut/copy button labeled 'Вырезать' (Cut/Copy), and a more options button represented by three dots.

1. Найдите папку, куда нужно переместить объекты, и нажмите кнопку **Вставить** рядом с ее именем.

The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left and a main content area on the right.

Left Sidebar:

- Коллекции
- Настройка** (highlighted in blue)
- Процессы
- Шаблоны
- Цепочки
- Группы
- Файлы

Main Content Area:

- Search bar with icons for search, add, and refresh.
- Toolbar with a dropdown arrow, a trash bin icon, and a "Вставить" (Insert) button.
- File tree:
 - 📁 New_config
 - Child_config (selected, indicated by a checked checkbox)
- Icons for copy, paste, and delete at the top right of the tree.
- A large black arrow points from the "Вставить" button towards the "Paste" icon in the toolbar.

Bottom Bar:

- Count: 1
- Delete button: Удалить (Delete)
- Cancel button: Отменить (Cancel)
- More options: :

Результат:

Выбранные объекты будут перемещены в указанную папку.

Поиск объектов и папок

1. Введите имя объекта или папки в поле поиска на панели инструментов.
2. Нажмите **Enter**.

The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left and a main content area on the right.

Left Sidebar:

- Коллекции (Collections) icon: A grid icon.
- Настройка (Configuration) icon: A gear icon, highlighted with a blue background.
- Процессы (Processes) icon: A circular arrow icon.
- Шаблоны (Templates) icon: A document icon.
- Цепочки (Chains) icon: A gear icon.
- Группы (Groups) icon: A group of documents icon.
- Файлы (Files) icon: A folder icon.

Top Bar:

- Search bar: Contains the text "C".
- Buttons: A magnifying glass icon, a plus sign icon, and a folder icon.

Content Area:

- File tree:
 - ▼ New_config
 - Child_config
 - Projection

A large black arrow points from the search bar towards the "New_config" folder in the file tree.

Результат:

Найденные объекты и папки будут отображаться в своем месте в иерархии.

Удаление объекта

Удаление объектов доступно для всех разделов, кроме Группы. 1. Включите режим массового выделения и выберите объекты. 2. Нажмите кнопку "Удалить".

С

Коллекции

Настройка

Процессы

Шаблоны

Цепочки

Группы

Файлы

New_config

Child_config

Projection

Удалить

Вырезать

⋮

Результат: Выбранный объект будет удалён из списка.

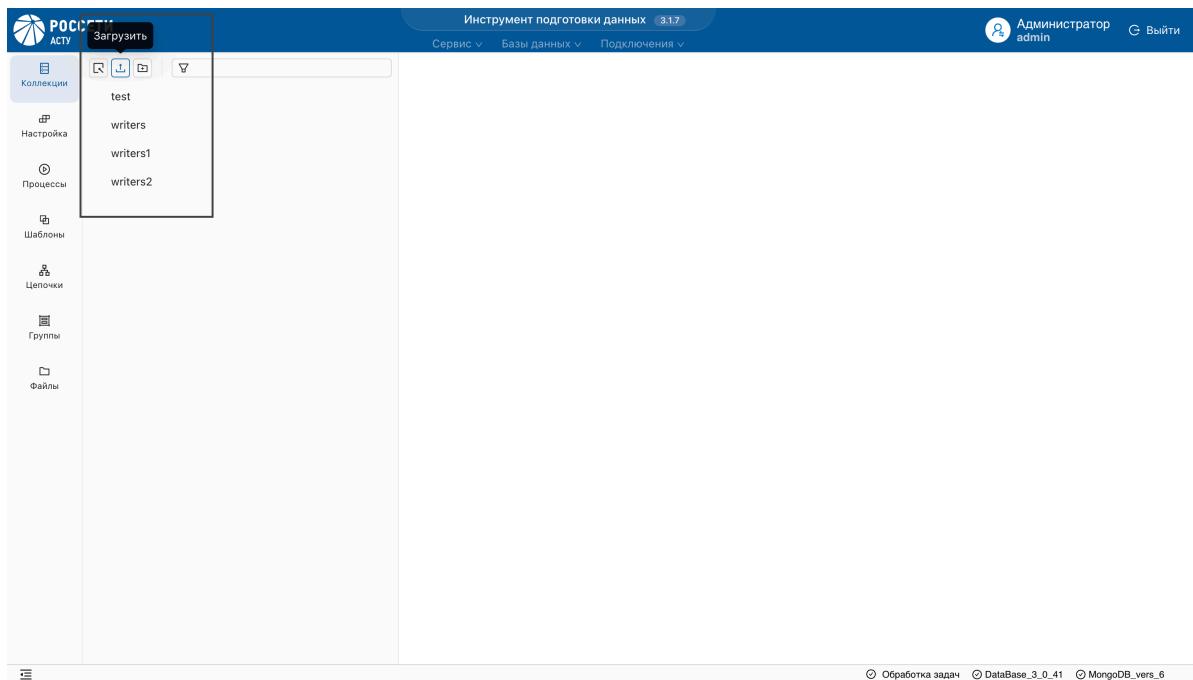
Функциональный раздел "Коллекции"

Раздел «**Коллекции**» предназначен для работы с физическими объектами Системы и представляет собой витрину данных, где можно выполнить предварительный просмотр коллекции и анализ данных без их преобразования. Данный раздел содержит функции [импорта файлов](#) и [экспорта файлов](#), а также, – [таблицу данных](#), без функции преобразования. Преобразование данныхсмотрите в разделе "**Настройка**".

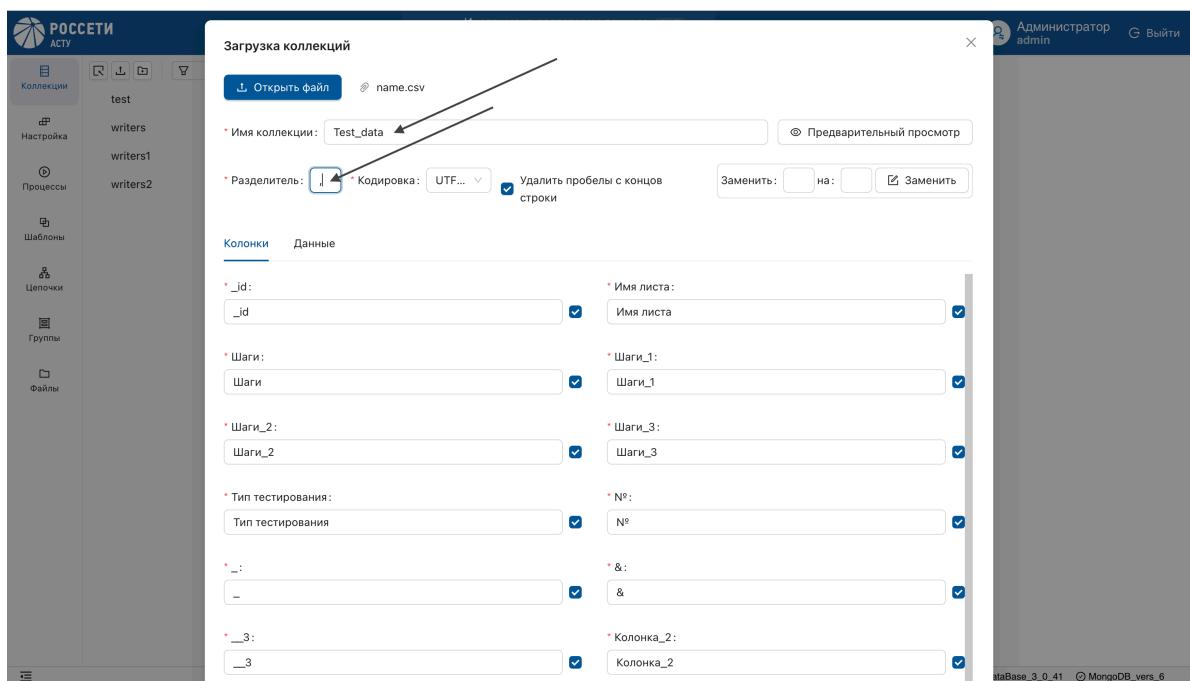
Импорт файлов

Загрузка данных из CSV файлов

- Перейдите в раздел **Коллекции** и нажмите на элемент загрузки над списком коллекций.



- В диалоговом окне выберите файл CSV.
- В открывшемся окне, выполните настройки загружаемого файла:
 - Введите имя коллекции (не должно содержать символов . и \$).
 - Настройте **Разделитель**, чтобы привести данные к табличному виду.
 - Замените **недопустимые символы** в заголовках полей.
 - Отключите или переименуйте поля по необходимости.



Результат:

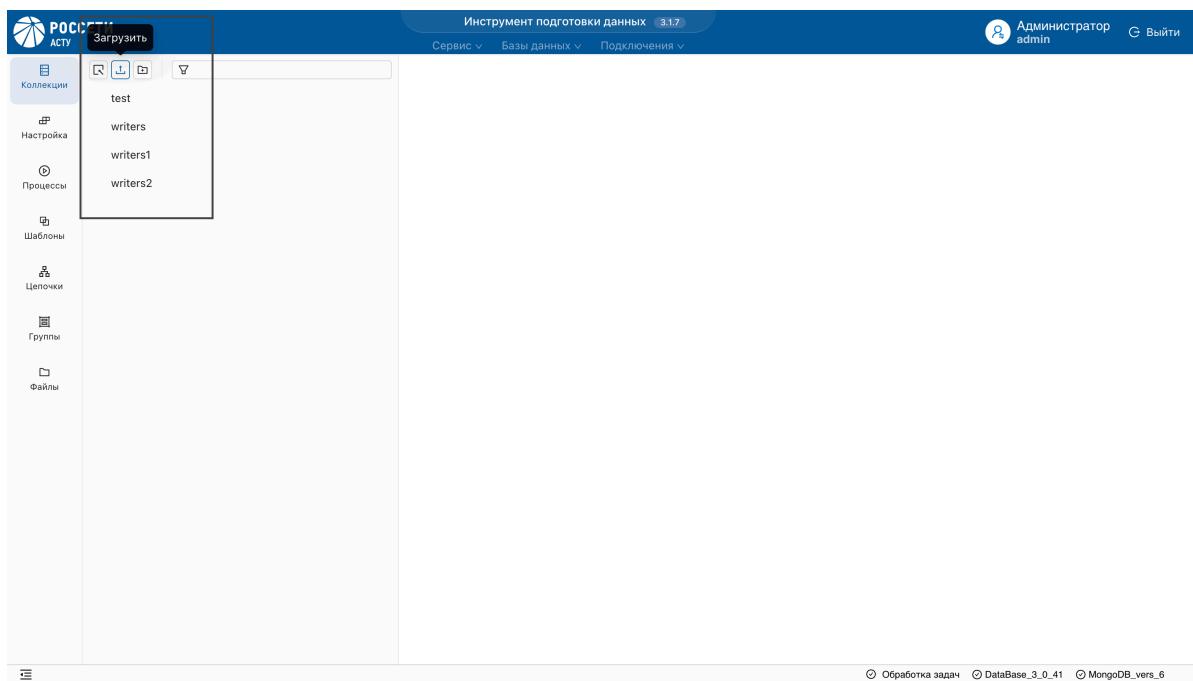
- * Статус загрузки отобразится в обработчике задач.
- * Загруженный файл отобразится в списке коллекций.



При необходимости, вы можете перезапустить задачу.

Загрузка данных из XLSX файлов

1. Перейдите в раздел "Коллекции" и нажмите кнопку загрузки над списком коллекций.



2. В диалоговом окне выберите файл Excel.

3. В открывшемся окне, введите имя файла.

Загрузка коллекций

Открыть файл Test_data.xlsx

Имя коллекции: Test_data.xlsx

OK

Отмена

Шаги_3

Шаги_4

Обработка задач DataBase_3_0_41 MongoDB_vers_6

Результат: Загруженный файл отобразится в списке коллекций.

Загрузка Excel файлов позволяет:

1. Загрузить данные из всех листов файла в одну коллекцию.
2. Добавить поле с именем листа при загрузке нескольких листов.
3. Интерпретировать первую строку каждого листа как [заголовок](#).
4. Создать отдельный [документ коллекции](#) для каждой строки.
5. Выполнять обработку заголовков полей:
6. Заменяет [недопустимые символы](#) (. и \$) на _ в заголовках полей.
7. Заменяет пустые заголовки на **Колонка N**, где N – номер колонки.
8. Добавляет индексы для повторяющихся заголовков.

Вложенные массивы при загрузке интерпретируются как строка.

Экспорт файлов

Экспорт в файл формата CSV

Перейдите на страницу коллекции и нажмите на кнопку экспорта в правом вертикальном меню.

The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left containing navigation items: Коллекции, Настройка, Процессы, Шаблоны, Цепочки, Группы, and Файлы. The 'Коллекции' item is selected. In the main area, there is a table titled 'Test_data' with the following columns: Имя листа, Шаги, Шаги_1, Шаги_2, and Шаги_3. The table contains 10 rows, each with a '+' sign and a number from 1.0 to 10.0. A tooltip for 'Шаги_3' indicates 'Данные из всех листов'. At the bottom right of the table, there is a button labeled 'Кнопка для загрузки'. Below the table, a message says 'Дата обновления: 2024-12-04T05:40:22.196+00:00'. At the bottom of the screen, there is a footer with links: Обработка задач, DataBase_3_0_41, MongoDB_vers_6, and a page number 'Всего: 68 из 68 < 1 > 10 / на странице'.

Экспорт в файл формата XLSX

1. На странице коллекции нажмите кнопку вызова окна экспорта в Excel.

Test_data

Имя листа	Шаги	Шаги_1	Шаги_2	Шаги_3
Sheet1	1.0	Проверка наличия новой кнопки	Открыть раздел коллекции. Проверить ...	
Sheet1	2.0	Тестирование функционала загрузки ф...	Нажать кнопку загрузки XLSX. Выбрать...	Данные из всех л...
Sheet1	3.0	Проверка замены недопустимых симво...	Выполнить загрузку файла XLSX с заго...	Все недопустимы...
Sheet1	4.0	Проверка индексации при повторяющи...	Выполнить загрузку файла XLSX с пост...	Повторяющиеся з...
Sheet1	5.0	Проверка отображения предупреждени...	Повторить загрузку данных в коллекци...	Появляется преду...
Sheet1	6.0	Проверка обработки больших файлов X...	Загрузить большой файл XLSX с нескол...	Файл загружен ко...
Sheet1	7.0	Тестирование отказоустойчивости при ...	Во время загрузки файла XLSX отключи...	Появляется сообщ...
Sheet1	8.0	Применение фильтров и проверка адрес...	Применить фильтрацию коллекции «по...	Фильтры коррект...
Sheet1	9.0	Проверка открытия коллекции по ссылк...	Скопировать URL с фильтрами и откры...	Коллекция открыта...
Sheet1	10.0	Проверка поведения при превышении ...	Применить фильтрацию с большим кол...	При превышении ...

Всего: 68 из 68 < 1 > 10 / на странице

2. В открывшемся окне, выполните настройки экспорта и подтвердите действие.

Экспорт в Excel

* Имя: Test data Excel

Имя листа:

Шаги:

Шаги_1:

Шаги_2:

Шаги_3:

Тип тестирования:

№:

Шаги:

Шаги_1:

Шаги_2:

Шаги_3:

Шаги_4:

Колонка_2:

Колонка_3:

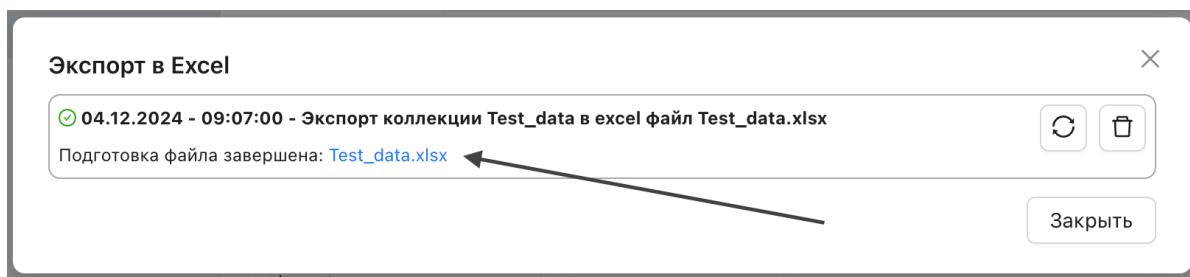
Колонка_4:

Функция:

Функция

OK

3. Далее, в окне обработчика задач, нажмите на сформированную ссылку.



Экспорт в потоковый обработчик

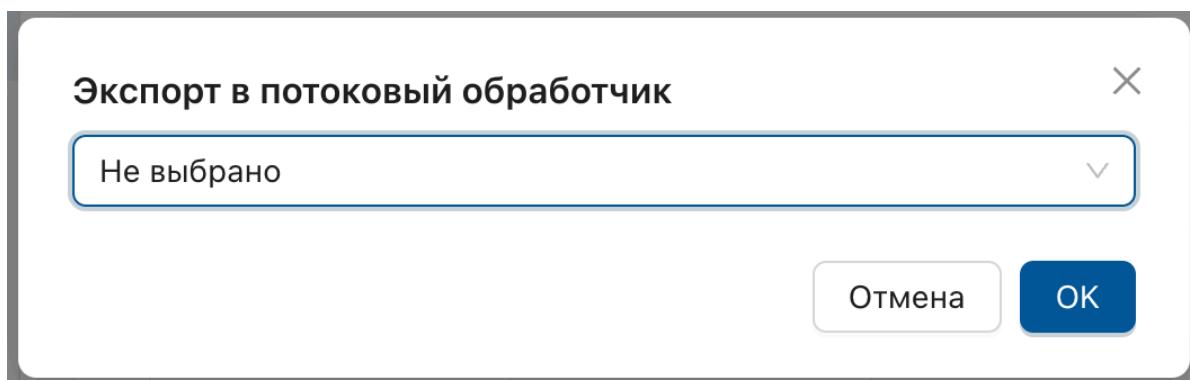
На странице коллекции:

1. Выберите опцию экспорта в **Потоковый обработчик** на правой вертикальной панели.

Collection: Test_data

Имя листа	Шаги	Шаги_1	Шаги_2	Шаги_3
Sheet1	1.0	Проверка наличия новой кнопки	Открыть раздел коллекции. Проверить ...	Кнопка для загруз...
Sheet1	2.0	Тестирование функционала загрузки ф...	Нажать кнопку загрузки XLSX. Выбрать ...	Данные из запроса
Sheet1	3.0	Проверка замены недопустимых симво...	Выполнить загрузку файла XLSX с зат...	Все недопустимы
Sheet1	4.0	Проверка индексации при повторяющи...	Выполнить загрузку файла XLSX с пост...	Повторяющиеся зи...
Sheet1	5.0	Проверка отображения предупреждени...	Повторить загрузку данных в коллекци...	Появляется преду...
Sheet1	6.0	Проверка обработки больших файлов X...	Загрузить большой файл XLSX с нескол...	Файл загружен ко...
Sheet1	7.0	Тестирование отказоустойчивости при ...	Во время загрузки файла XLSX отключ...	Появляется сообщ...
Sheet1	8.0	Применение фильтров и проверка адре...	Применить фильтрацию коллекции «по...	Фильтры коррект...
Sheet1	9.0	Проверка открытия коллекции по ссылке	Скопировать URL с фильтрами и откры...	Коллекция откры...
Sheet1	10.0	Проверка поведения при превышении ...	Применить фильтрацию с большим кол...	При превышении ...

2. В открывшемся окне настройте **соединение** и подтвердите действие.



Результат:

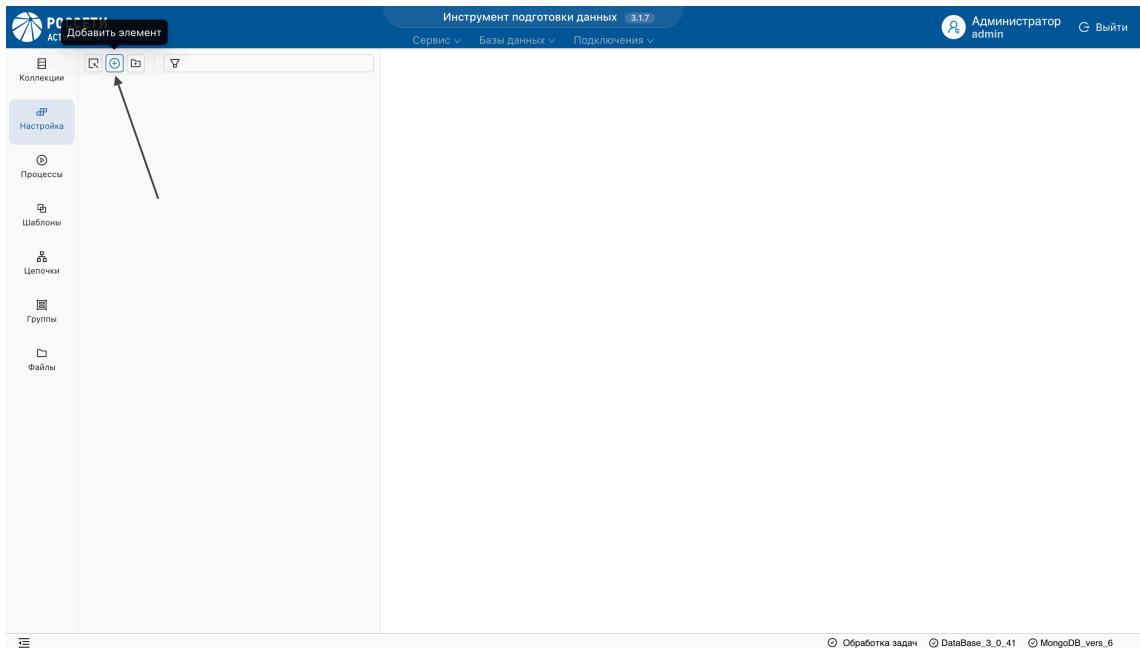
Документ будет размещен в системе доставки сообщений (Kafka) для дальнейшего его размещения в ядре интеграционной платформы.

Создание настройки

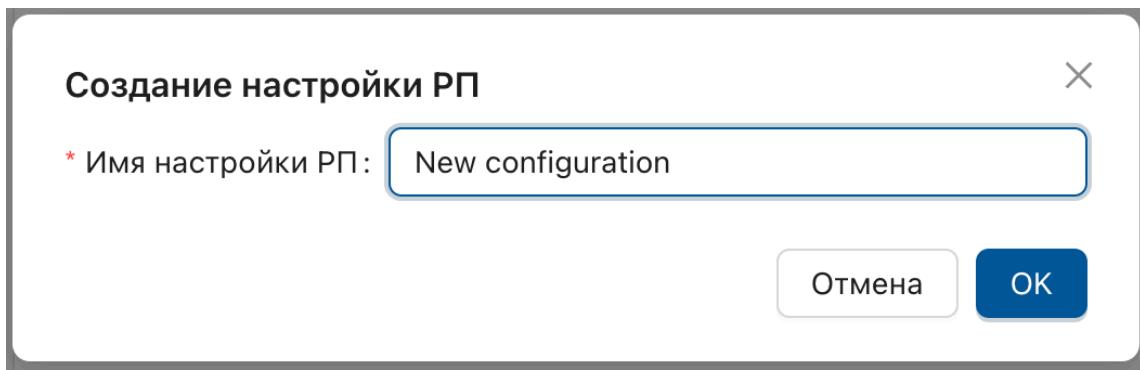
"Настройка" позволяет преобразовывать данные и автоматизировать процессы. Она состоит из шагов, включающих таблицы коллекций и инструменты преобразования.

Создание настройки

1. Перейдите в раздел "Настройка".
2. Нажмите на плюс на панели над списком объектов.

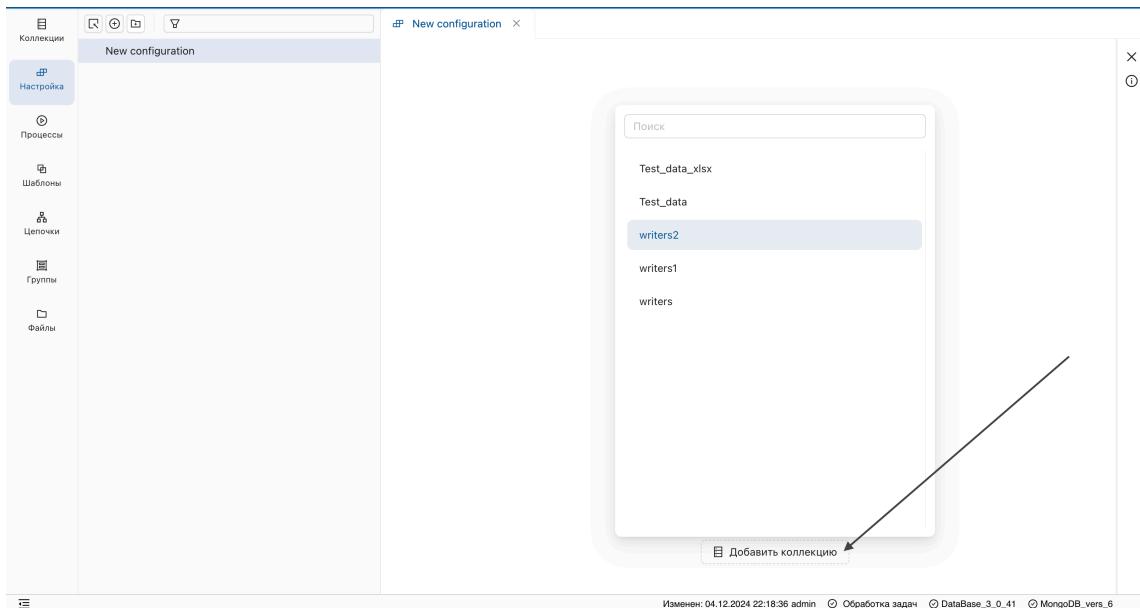


3. В открывшемся окне, введите имя новой настройки и подтвердите действие.



Добавление источников в настройку

1. Откройте настройку в рабочей области.
2. Нажмите "Добавить коллекцию" и выберите источники.



Результат:

Источники отображаются справа в виде блоков с функциональными опциями.

The screenshot shows the 'New configuration' interface with the 'Настройка' tab selected. The 'Данные' tab is active, displaying a list of data sources: 'writers2' (highlighted in blue), 'writers1', and 'writers2'. Below this, a detailed view of the 'writers2' source is shown, featuring a table with columns '_id', '_id', '_id, name, birth_date, death_date, works'. The table lists several documents with their IDs and names. At the bottom of the page is a 'Добавить коллекцию' button. The status bar at the bottom right indicates the date and time as 'Изменен: 04.12.2024 22:25:16 admin' and lists tasks like 'Обработка задач' and databases like 'DataBase_3_0_41' and 'MongoDB_vers_6'.

Каждый функциональный блок содержит:

- Функцию переименования.

The screenshot shows a MongoDB interface with a table of writer documents. The table has columns: _id, name, birth_date, and death_date. The data includes:

	_id	name	birth_date	death_date
+	67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01
+	67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27
+	67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11
+	67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15
+	67261aa0de503a43e744f06b	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01
+	67261aa0de503a43e744f06c	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20

Below the table are navigation buttons: Всего < 1 > 10 / на странице.

To the right, a sidebar shows a tree structure of collections: writers (selected), writers1, and writers2. An arrow points from the 'writers' label in the sidebar to the 'writers' label in the table header.

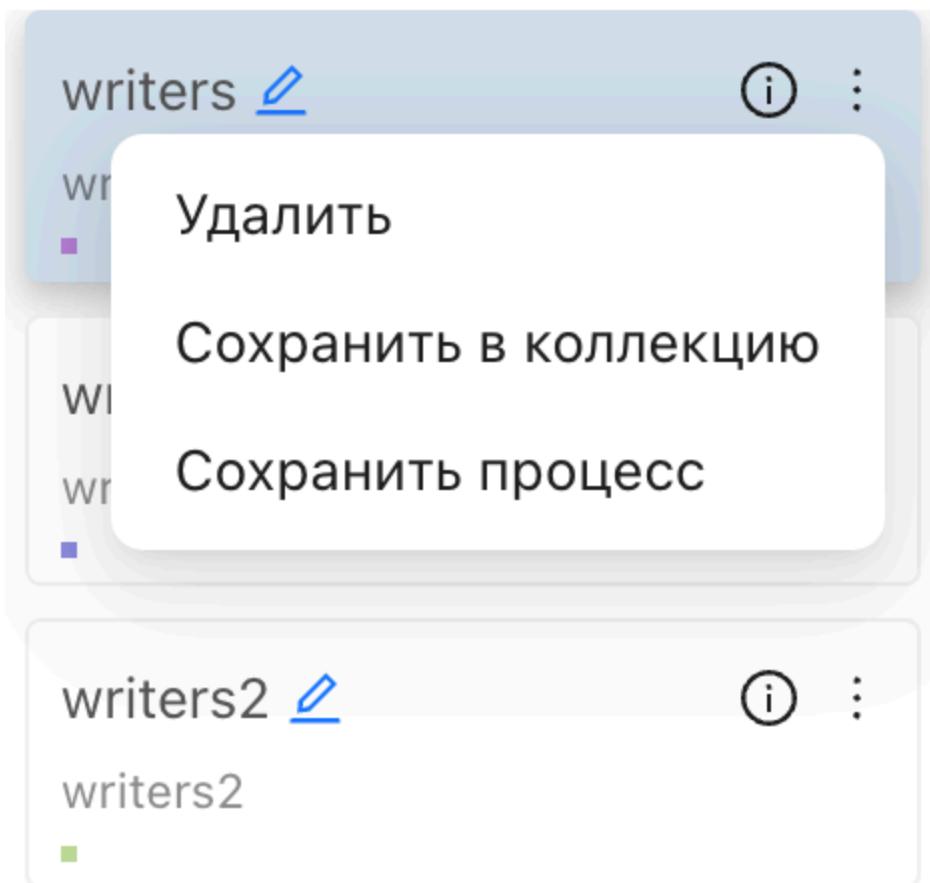
- Внесение комментариев к блоку.

The screenshot shows a MongoDB interface with a table of writer documents. A modal dialog box is open, containing a text area with the placeholder "Введите комментарий" (Enter comment) and a toolbar with various text styling options (Normal, Bold, Italic, Underline, etc.). Below the toolbar are "Отмена" (Cancel) and "OK" buttons.

Below the dialog, the table of writer documents is visible, showing the same data as the previous screenshot. At the bottom of the interface, there are buttons for "Добавить коллекцию" (Create collection) and footer text: Изменен: 04.12.2024 22:25:16 admin, Обработка задач, DataBase_3.0_41, MongoDB vers_6.

An arrow points from the 'writers' label in the sidebar to the 'writers' label in the table header, similar to the previous screenshot.

- Выпадающее меню.



- Таблицу данных с инструментами для анализа и преобразования данных.

Агрегация

Агрегация – модуль для преобразования данных, позволяющий выполнять одну настройку за одну версию преобразования.

Чтобы начать работу, откройте страницу версии настройки и выберите **Агрегация** на функциональной панели.

The screenshot shows the 'Aggregation' configuration screen. On the left, there's a sidebar with navigation links: Коллекции, Настройка (selected), Процессы, Шаблоны, Цепочки, Группы, and Файлы. The main area has tabs: Данные (selected), Схема, and Запрос. Below these are sections for Соединить and Объединить. A large table lists various aggregation operations:

Операція	Поля	birth_date	death_date	works
Сохранить поля	me	1834-10-10	1872-12-31	[Seitsemän veljestä, Nummisutaret, Kullervo]
Удалить поля	ksis, kivi	1908-09-19	1979-08-26	[Sinuhe egyptiläinen, Turms kuolematon, Mikael K...]
Сгруппировать дубли	ka, Wiltari	1921-06-17	2004-01-28	[Vetää kalkista ovista, Kuin kekälle kädessä, Elämä...]
Удалить дубли	va, Joonpelto	1914-08-09	2001-06-27	[Muumipappa ja meri, Vaarallinen juhannus, Takat...]
Развернуть массив	ve, Jansson	1942-04-20	2018-10-15	[Jäniksen vuosi, Hurmaava joukkotsemurha, Ukko...]
Развернуть в объект	to, Paaslinna	1977-01-07	...	[Puhdistus, Stalinin lehmät, Kun kyyhkyiset katovis...]
Посчитать минимум	Sofi Okanen			

At the bottom right, there are four collapsed sections labeled writers1, writers2, writers1, and writers2. At the bottom center, there's a 'Добавить коллекцию' button and a page navigation bar showing 'Всего < 1 > 10 / на странице'.

Результат: отобразится выпадающий список агрегаций.

Сохранить поля

1. Выберите операцию "Сохранить поля" из списка.

2. В открывшемся окне:

- Нажмите на переключатель.

- Выберите поля.

Aggregation

Данные Схема Запрос

Поля name works

Сохранить Отмена

	<input checked="" type="checkbox"/> _id выбрать	<input checked="" type="checkbox"/> name ✓	<input checked="" type="checkbox"/> birth_date выбрать	<input checked="" type="checkbox"/> death_date выбрать	<input checked="" type="checkbox"/> works ✓
+	67261c5fe900a7746fdf9ddc	Aleksis Kivi	1834-10-10	1872-12-31	[Seitsemän veljestä, Nummisuutarit, Kullervo]
+	67261c5fe900a7746fdf9ddd	Mika Waltari	1908-09-19	1979-08-26	[Sinuhe egyptiläinen, Turms kuolematon, Mikael K...]
+	67261c5fe900a7746fdf9dde	Eeva Joenpelto	1921-06-17	2004-01-28	[Vetää kaikista ovista, Kuin kekäle kädessä, Elämä...]
+	67261c5fe900a7746fdf9ddf	Tove Jansson	1914-08-09	2001-06-27	[Muumipappa ja meri, Vaarallinen juhannus, Taikat...]
+	67261c5fe900a7746fdf9de0	Arto Paasilinna	1942-04-20	2018-10-15	[Jäniksen vuosi, Hurmaava joukkotsemurha, Ukkoo...]
+	67261c5fe900a7746fdf9de1	Sofi Oksanen	1977-01-07	...	[Puhdistus, Stalinin lehmät, Kun kyyhkiset katosiv...]

Всего < 1 > 10 / на странице

- Нажмите "Сохранить".

Результат: указанные поля добавятся в производную версию.

Aggregation

Данные Схема Запрос

Агрегация Проекция Шаблон Соединить Объединить

	<input checked="" type="checkbox"/> _id	<input checked="" type="checkbox"/> name	<input checked="" type="checkbox"/> works
+	67261c5fe900a7746fdf9ddc	Aleksis Kivi	[Seitsemän veljestä, Nummisuutarit, Kullervo]
+	67261c5fe900a7746fdf9ddd	Mika Waltari	[Sinuhe egyptiläinen, Turms kuolematon, Mikael K...]
+	67261c5fe900a7746fdf9dde	Eeva Joenpelto	[Vetää kaikista ovista, Kuin kekäle kädessä, Elämä...]
+	67261c5fe900a7746fdf9ddf	Tove Jansson	[Muumipappa ja meri, Vaarallinen juhannus, Taikatalvi, Kesäkirja]
+	67261c5fe900a7746fdf9de0	Arto Paasilinna	[Jäniksen vuosi, Hurmaava joukkotsemurha, Ukkosenjumalan poika, Onnellinen m...]
+	67261c5fe900a7746fdf9de1	Sofi Oksanen	[Puhdistus, Stalinin lehmät, Kun kyyhkiset katosiv...]

Софии Оксанен

Всего < 1 > 10 / на странице

writers writers

writers1 writers1

writers2 writers2

writers1 writers1

Версия 5 writers1

Удалить поля

1. Выберите операцию "Удалить поля" из списка.

2. В открывшемся окне:

- Нажмите переключатель.

- Отметьте поля, которые нужно удалить.

The screenshot shows the 'Aggregation' tool interface. At the top, there's a 'Delete fields' dialog with two selected fields: '_id' and 'works'. Below it is the main data view where the same two fields have their checkboxes checked. Arrows point from the checked boxes in the dialog to the checked boxes in the data view.

	<input type="checkbox"/> _id	<input type="checkbox"/> works		
	✓	✓		
+ 67261c5fe900a7746fdf9ddc	Aleksis Kivi	1834-10-10	1872-12-31	[Seitsemän veljestä, Nummisuutarit, Kullervo]
+ 67261c5fe900a7746fdf9ddd	Mika Waltari	1908-09-19	1979-08-26	[Sinuhe egyptiläinen, Turms kuolematon, Mikael K...]
+ 67261c5fe900a7746fdf9dde	Eeva Joenpelto	1921-06-17	2004-01-28	[Vetää kaikista ovista, Kuin kekäle kädessä, Elämä...]
+ 67261c5fe900a7746fdf9ddf	Tove Jansson	1914-08-09	2001-06-27	[Muumipappa ja meri, Vaarallinen juhannus, Taikat...]
+ 67261c5fe900a7746fdf9de0	Arto Paasilinna	1942-04-20	2018-10-15	[Jäniksen vuosi, Hurmaava joukkotsemurha, Uisko...]
+ 67261c5fe900a7746fdf9de1	Sofi Oksanen	1977-01-07	...	[Puhdistus, Stalinin lehmät, Kun kyyhkiset katosiv...]

Всего < 1 > 10 / на странице

- Нажмите "Сохранить".

Результат:

Производная версия настройки не содержит указанные поля.

The screenshot shows the 'Aggregation' tool interface after saving the changes. The main data view now displays only the 'name' and 'birth_date' fields. To the right, a sidebar shows the history of saved configurations, with the last one being 'writers1'.

	<input type="checkbox"/> name	<input type="checkbox"/> birth_date	<input type="checkbox"/> death_date
+ Aleksis Kivi	1834-10-10	1872-12-31	
+ Mika Waltari	1908-09-19	1979-08-26	
+ Eeva Joenpelto	1921-06-17	2004-01-28	
+ Tove Jansson	1921-06-17	2001-06-27	
+ Arto Paasilinna	1942-04-20	2018-10-15	
+ Sofi Oksanen	1977-01-07	...	

Всего < 1 > 10 / на странице

Сгруппировать дубли

1. Выберите операцию «Сгруппировать дубли» из списка.

2. В открывшемся окне:

- Установите переключатель **поля для группировки**.
- Выберите поля и нажмите "Сохранить"

Aggregation

Данные Схема Запрос

поля для группировки death_date

Сохранить Отмена

<input checked="" type="checkbox"/> <code>_id</code>	<input checked="" type="checkbox"/> name	<input checked="" type="checkbox"/> birth_date	<input checked="" type="checkbox"/> death_date	<input checked="" type="checkbox"/> works
+ 67261c5fe900a7746fdf9ddc	Aleksis Kivi	1834-10-10	1872-12-31	[Seitsemän veljestä, Nummisuutarit, Kullervo]
+ 67261c5fe900a7746fdf9ddd	Mika Waltari	1908-09-19	1979-08-26	[Sinuhe egyptiläinen, Turms kuolematon, Mikael ...]
+ 67261c5fe900a7746fdf9dde	Eeva Joenpelto	1921-06-17	2004-01-28	[Vetää kaikista ovista, Kuin kekäle kädessä, Eläm...]
+ 67261c5fe900a7746fdf9ddf	Tove Jansson	1914-08-09	2001-06-27	[Muumipappa ja meri, Vaarallinen juhannus, Taika...]
+ 67261c5fe900a7746fdf9de0	Arto Paasilinna	1942-04-20	2018-10-15	[Jäniksen vuosi, Hurmaava joukkosurha, Ukk...]
+ 67261c5fe900a7746fdf9de1	Sofi Oksanen	1977-01-07	...	[Puhdistus, Stalinin lehmät, Kun kyyhykset katosi...]
+ 67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õigus III, ...]
+ 67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor Martens...]
+ 67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärane mulk ehk Sada vakka tangusoola, Kosja...]
+ 67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormusson, Popi ja Huhu, Kahekesi]

Всего < 1 > 10 / на странице

Производная версия содержит:

- Поле с отображением длины массива **BunchSize**.
- Поле с группами уникальных значений, вложенных в массив данных.
- Исходное поле.

Aggregation

Данные Схема Запрос

Агрегация Проекция Шаблон Соединить Объединить

<input checked="" type="checkbox"/> bunchSize	<input checked="" type="checkbox"/> bunch	<input checked="" type="checkbox"/> death_date
+ 1	[1 0]	2004-01-28
+ 1	[1 0]	1979-08-26
+ 1	[1 0]	1886-08-11
+ 1	[1 0]	1913-12-01
+ 1	[1 0]	...
+ 1	[1 0]	2017-09-20
+ 1	[1 0]	2001-06-27
+ 1	[1 0]	1971-04-15
+ 1	[1 0]	2007-12-27
+ 1	[1 0]	1940-03-01

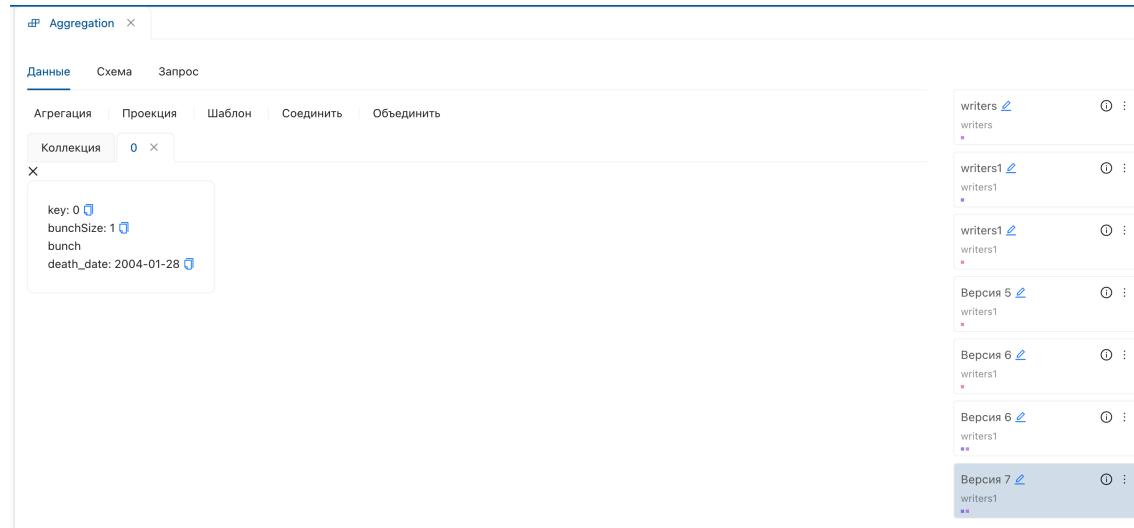
writers writers
writers1 writers1
writers1 writers1
Версия 5 writers1
Версия 6 writers1
Версия 6 writers1
Версия 7 writers1

Всего < 1 > 10 / на странице

3. Для просмотра содержимого массива дважды нажмите по нему.

Результат:

Отобразится окно со списком полей, вложенных в массив.



The screenshot shows the 'Aggregation' interface in a database tool. The top navigation bar includes 'Aggregation', 'Схема' (Schema), and 'Запрос' (Query). Below the navigation is a toolbar with 'Агрегация' (Aggregation), 'Проекция' (Projection), 'Шаблон' (Template), 'Соединить' (Join), and 'Объединить' (Combine). A 'Коллекция' (Collection) dropdown is set to '0'. The main area displays a list of fields under 'key: 0': 'bunchSize: 1', 'bunch', and 'death_date: 2004-01-28'. To the right, a vertical list of documents is shown, each with a document icon, a name like 'writers', and a timestamp: 'Версия 5', 'Версия 6', and 'Версия 7'. Each document entry has a delete icon and a more options icon.

4. При нажатии на поле отобразятся данные массива. [Отображение данных вложенного массива](#) > **Ограничение**: размер документа – 16 Мб. Ограничение может быть превышено после группировки.

Для корректного выполнения установите максимальное количество значений при заполнении параметров.



5. Чтобы развернуть массив на верхний уровень, используйте агрегацию "Развернуть массив".

Удалить дубли

1. Выберите операцию "Удалить дубли" из списка.
2. В открывшемся окне:
 - Установите переключатель "поля".
 - Выберите поля и нажмите "Сохранить".

Aggregation

Данные Схема Запрос

Поля works

Сохранить Отмена

<input checked="" type="checkbox"/> _id выбрать	<input checked="" type="checkbox"/> name выбрать	<input checked="" type="checkbox"/> birth_date выбрать	<input checked="" type="checkbox"/> death_date выбрать	<input checked="" type="checkbox"/> works ✓ выбрать
+ 67261c5fe900a7746fdf9ddc	Aleksis Kivi	1834-10-10	1872-12-31	[Seitsemän veljestä, Nummisuutarit, Kullervo]
+ 67261c5fe900a7746fdf9ddd	Mika Waltari	1908-09-19	1979-08-26	[Sinuhe egyptiläinen, Turms kuolematon, Mikael ...]
+ 67261c5fe900a7746fdf9dde	Eeva Joenpelto	1921-06-17	2004-01-28	[Vetää kaikista ovista, Kuin kekäle kädessä, Eläm...]
+ 67261c5fe900a7746fdf9ddf	Tove Jansson	1914-08-09	2001-06-27	[Muumipappa ja meri, Vaarallinen juhannus, Taika...]
+ 67261c5fe900a7746fdf9de0	Arto Paasilinna	1942-04-20	2018-10-15	[Jäniksen vuosi, Hurmaava joukkosurha, Ukk...]
+ 67261c5fe900a7746fdf9de1	Sofi Oksanen	1977-01-07	...	[Puhdistus, Stalinin lehmät, Kun kyyhkiset katosi...]
+ 67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õigus III, ...]
+ 67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor Martens...]
+ 67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärasne mulk ehk Sada vakka tangusoola, Kosja...]
+ 67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormusson, Popi ja Huhuu, Kahekesi]

Всего < 1 > 10 / на странице

Результат:

Будет создана [производная версия](#) с уникальными значениями полей.

Развернуть массив

Разворачивает [массив данных](#) на верхний уровень.

Для выполнения операции используйте коллекцию с вложенным массивом данных (в таблице отображается в виде квадратных и фигурных скобок "[количество значений{}]").

1. Выберите операцию "**Развернуть массив**" из списка.

2. В открывшемся окне:

- Установите параметр "**поле**" по заголовку поля, содержащего [массив данных](#).

- Введите произвольный префикс.

Aggregation

Данные Схема Запрос

Сохранить Отмена

bunchSize	bunch	death_date
+ 1	[1 ()]	1886-08-11
+ 1	[1 ()]	2004-01-28
+ 1	[1 ()]	1913-12-01
+ 1	[1 ()]	1872-12-31
+ 1	[1 ()]	2018-10-15
+ 1	[1 ()]	1940-03-01
+ 1	[1 ()]	1971-04-15
+ 1	[1 ()]	2007-12-27
+ 1	[1 ()]	2001-06-27
+ 1	[1 ()]	...

Всего < 1 > 10 / на странице

writers writers
writers1 writers1
writers1 writers1
Verсия 5 writers1
Verсия 6 writers1
Verсия 6 writers1
Verсия 7 writers1
Verсия 8 writers1

- Нажмите "Сохранить".

Результат:

Подмассивы вынесены на верхний уровень с указанным префиксом.

Aggregation

Данные Схема Запрос

Агрегация Проекция Шаблон Соединить Объединить

death_date	_id	name	birth_date	death_date	works
1872-12-31	67261c5fe900a7746fdf9ddc	Aleksis Kivi	1834-10-10	1872-12-31	[Seitsemän veljestä, Nummisuutarit, Kulle...
2018-10-15	67261c5fe900a7746fdf9de0	Arto Paasilinna	1942-04-20	2018-10-15	[Jäniksen vuosi, Hurmaava joukkotsemu...
2004-01-28	67261c5fe900a7746fdf9ddc	Eeva Joenpelto	1921-06-17	2004-01-28	[Vetää kalkista ovista, Kuin kekä kädes...
1886-08-11	67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärane muik ehk Sada vakkia tanguso...
2007-12-27	67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	Lydia Koidula	1920-02-19	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor ...
1971-04-15	67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormusspon, Popi ja Huhuu, Kakekesi]
1940-03-01	67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õ...
2017-09-20	67261aa0de503a43e744f06c	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja lai...
...	67261c5fe900a7746fdf9de1	Sofi Oksanen	1977-01-07	...	[Puhdistus, Stalinin lehmät, Kun kyyhyse...
2001-06-27	67261c5fe900a7746fdf9ddf	Tove Jansson	1914-08-09	2001-06-27	[Muumipappa ja meri, Vaarallinen juhamu...

Всего < 1 > 10 / на странице

writers writers
writers1 writers1
writers1 writers1
Verсия 5 writers1
Verсия 6 writers1
Verсия 6 writers1
Verсия 7 writers1
Verсия 8 writers1
Verсия 9 writers1

Развернуть в объект

1. Выберите операцию «Развернуть в объект» из списка.

2. В открывшемся окне:

- Установите параметр "поле" по заголовку поля, содержащего массив данных.

Сохранить Отмена

bunchSize	bunch	death_date
1	[1 ()]	2007-12-27
1	[1 ()]	1971-04-15
1	[1 ()]	1940-03-01
1	[1 ()]	1872-12-31
1	[1 ()]	2018-10-15
1	[1 ()]	2004-01-28
1	[1 ()]	1886-08-11
1	[1 ()]	1913-12-01
1	[1 ()]	1979-08-26
1	[1 ()]	2017-09-20

Всего < 1 > 10 / на странице

- Нажмите "Сохранить".

Результат:

Поля массива разворачиваются в объект (объект отображается с фигурными скобками).

Aggregation ×

Данные Схема Запрос

Агрегация Проекция Шаблон Соединить Объединить

bunchSize	bunch	death_date
1	{}	2001-06-27
1	{}	1913-12-01
1	{}	1979-08-26
1	{}	2017-09-20
1	{}	1872-12-31
1	{}	2018-10-15
1	{}	2004-01-28
1	{}	1886-08-11
1	{}	2007-12-27

Добавить коллекцию

writers
writers1
writers1
Verсия 5
Verсия 6
Verсия 6
Verсия 7
Verсия 8
Verсия 9

В результате данной функции доступно назначение параметров ко вложенным данным.

Назначение параметров ко вложенному объекту

Для преобразования данных во вложенном объекте:

1. Выберите операцию преобразования.
2. Откройте **Поля для группировки**, дважды щелкнув по ячейке.
3. Нажмите на **поле, содержащее вложенную структуру**.
4. Дважды нажмите на объект для отображения данных.
5. Выставьте параметры условия.
6. Ведите имя производного поля "Сохранить".

Поля со вложенными структурами отображаются контрастно.

The screenshot shows the 'Aggregation' tool window in a software application. On the left, there's a sidebar with tabs: 'Настройка' (selected), 'Процессы', 'Шаблоны', 'Цепочки', 'Группы', and 'Файлы'. The main area has tabs: 'Данные' (selected), 'Схема', and 'Запрос'. Below these are sections for 'Поля' (with 'bunch.works' and 'bunch.death_date' selected) and 'Коллекция' (set to 0). A 'Сохранить' button is visible. The central part displays a query builder with a tree structure. It starts with 'key: 0' and 'bunch'. Under 'key: 0', there are 'выбрать' (select) buttons for 'bunchSize: 1', 'bunch', and 'death_date: 1940-03-01'. Under 'bunch', there are 'выбрать' buttons for '_id', 'name', 'birth_date', and 'death_date'. Below these is a note: 'works: [Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õigus III, Tõde ja õigus IV, Tõde ja õigus V]'. To the right, a list of document versions is shown, each with a preview and a 'writer1' link. The versions are: 'Verсия 1', 'Verсия 2', 'Verсия 3', 'Verсия 4', 'Verсия 5', 'Verсия 6', 'Verсия 7', 'Verсия 8', 'Verсия 9', and 'Verсия 10'.

Результат:

Операция будет применена к данным внутри объекта.

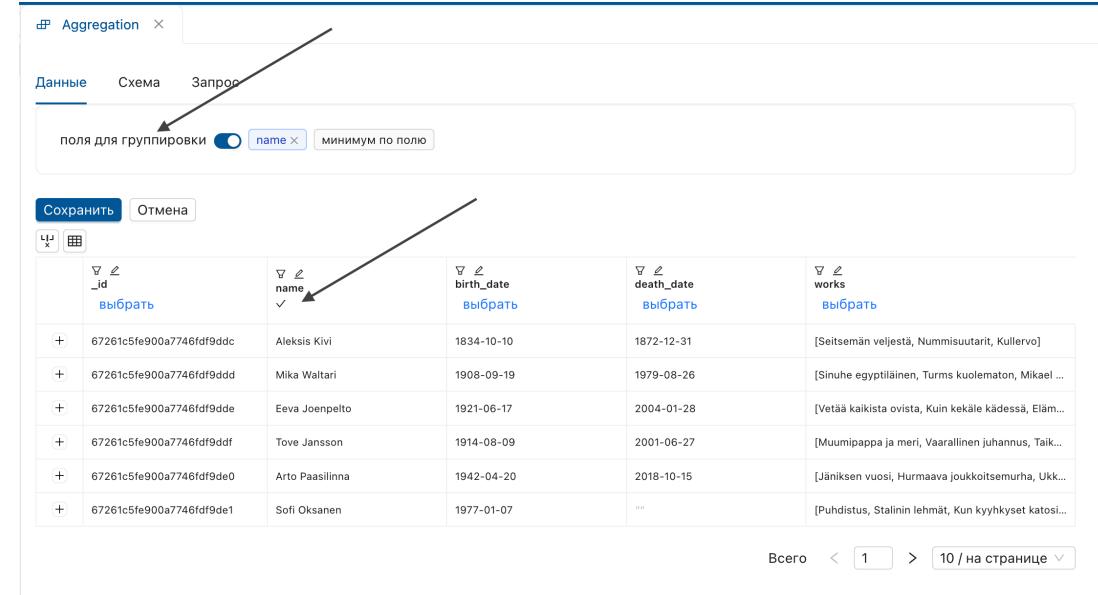
Посчитать минимум

Вычисляет минимальное значение для группы значений.

1. Выберите операцию "Посчитать минимум".
2. В открывшемся окне:

- Установите переключатель поля для группировки.

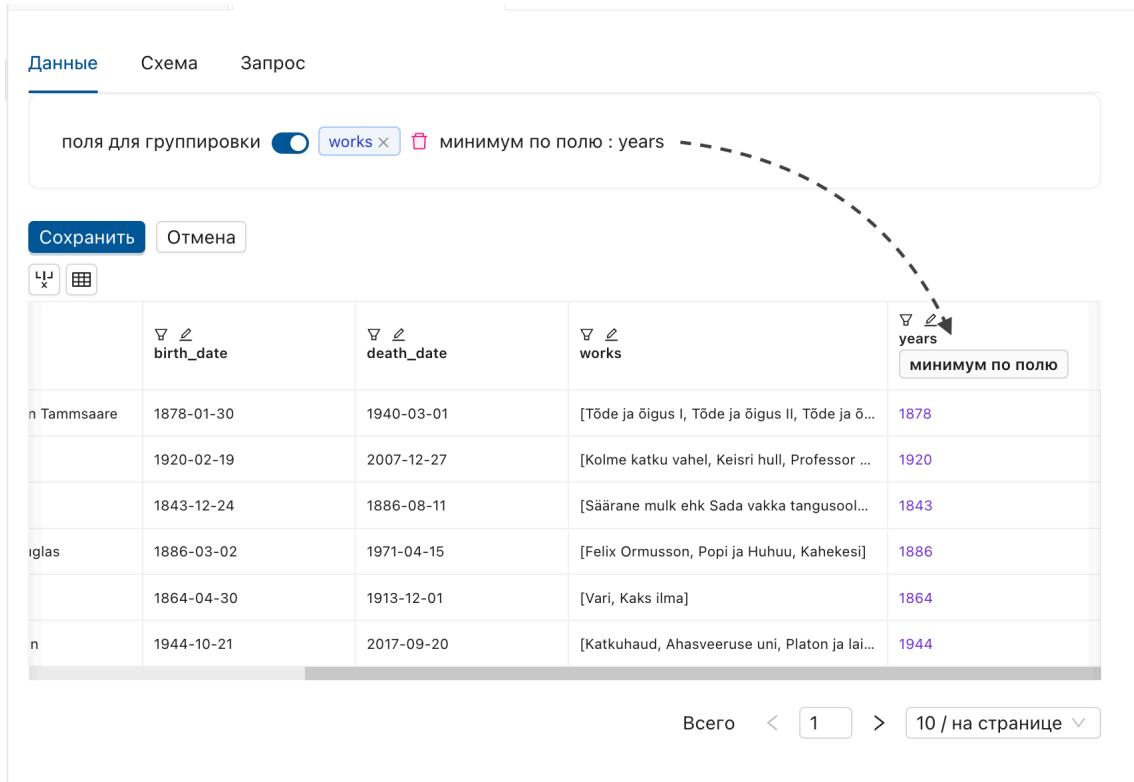
- Выберите поля.



The screenshot shows the 'Aggregation' tool interface. At the top, there are tabs: 'Данные' (Data), 'Схема' (Schema), and 'Запрос' (Query). The 'Данные' tab is selected. Below it, there's a search bar with the placeholder 'поля для группировки' (fields for grouping) and a switch button. Next to the switch is the word 'name' with a delete icon. To the right of the switch is the text 'минимум по полю' (minimum by field). A large arrow points from the text 'Выберите поля.' above to the 'name' field in the search bar. The main area is a table with columns: '_id', 'name', 'birth_date', 'death_date', and 'works'. The 'name' column has a checkmark next to its header. The table contains several rows of data. At the bottom right, there are buttons for 'Сохранить' (Save) and 'Отмена' (Cancel), and a page navigation bar showing 'Всего 1 / 10 / на странице' (Total 1 / 10 / per page).

- Установите параметр "минимум по полю".

- Выберите поля.



The screenshot shows the 'Aggregation' tool interface. The 'Данные' tab is selected. Below it, there's a search bar with the placeholder 'поля для группировки' and a switch button. Next to the switch is the text 'works' with a delete icon. To the right of the switch is the text 'минимум по полю : years' with a checkmark. A dashed arrow points from the text 'Выберите поля.' above to the 'years' field in the search bar. The main area is a table with columns: 'birth_date', 'death_date', 'works', and 'years'. The 'years' column has a checkmark next to its header. The table contains several rows of data. The last row in the table has a highlighted 'years' value of '1944'. At the bottom right, there are buttons for 'Сохранить' and 'Отмена', and a page navigation bar showing 'Всего 1 / 10 / на странице'.

3. Нажмите "Сохранить".

Результат:

Созданы уникальные группы значений с рассчитанным минимумом для каждой.

Данные Схема Запрос

Агрегация | Проекция | Шаблон | Соединить | Объединить

🕒 🗑️ 📈

🕒	🗓️	🗄️
min		works
+ 1920		[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor Martensi ärasõit, Paigallend]
+ 1878		[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õigus III, Tõde ja õigus IV, Tõde ja õigus V]
+ 1864		[Vari, Kaks ilma]
+ 1944		[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja laiskkoer]
+ 1843		[Säärasne mulk ehk Sada vakk tangusool, Kosjakased, Vainulilled]
+ 1886		[Felix Ormusson, Popi ja Huhuu, Kahekesi]

Всего < 1 > 10 / на странице

Добавить коллекцию

writers 🔍 writers

writers1 🔍 writers1

writers2 🔍 writers2

Версия 4 🔍 writers

Версия 5 🔍 writers

Версия 6 🔍 writers

Версия 7 🔍 writers

Версия 8 🔍 writers

Версия 9 🔍 writers

Проекция

"Проекция" – модуль для преобразования данных, позволяющий выполнять несколько настроек за одну версию преобразования.

Чтобы начать работу, отобразите страницу версии настройки и выберите "Проекция" на функциональной панели.

_id	name	birth_date	death_date	works
67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õigus III, Tõde ja õig...
67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor Martensi ärasõit, Pali...
67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Sääarane mulk ehk Sada vakka tangusoola, Kosjakased, Vainu...
67261aa0de503a43e744f06a	Friedelbert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Peili Ormussون, Popi ja Huhu, Känekes]
67261aa0de503a43e744f06b	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01	[Vari, Kaks ilma]
67261aa0de503a43e744f06c	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja laiskkoer]

Результат:

Откроется сессия для работы с проекциями.

Поиск и замена

- Поиск первого совпадения:** находит первое совпадение по условию.
- Поиск всех совпадений:** находит все совпадения по условию.
- Поиск всех совпадений (массив):** выполняет поиск всех совпадений и формирует массив значений.
- Заменить несколько значений:** заменяет несколько значений через [Разделитель](#).
- Заменить совпадения:** заменяет значения исходного поля на указанные в условии.

Поиск и замена продемонстрированы на примере проекций "**Поиск всех совпадений (массив)**", "**Заменить несколько значений**". Для остальных операций секция добавляется по аналогии.

Поиск всех совпадений (массив)

1. Выберите проекцию "Поиск всех совпадений (массив)".
2. Установите параметры поля и введите условие.
3. Введите имя производного поля и нажмите "Добавить".

The screenshot shows the 'Projection' tool interface with the following details:

- Projection Tab:** The top navigation bar has tabs for 'Данные' (Data), 'Схема' (Schema), and 'Запрос' (Query). The 'Запрос' tab is active.
- Search Configuration:** A dropdown menu is open with the text 'Поиск всех совпадений [массив]' (Find all matches [array]). Below it, a field shows 'Поле : works' and '[A-Z,a-z]'. A button labeled 'Find all match massive' is highlighted with a blue border and a red arrow pointing to it from the left. A 'Добавить' (Add) button is also visible.
- Result Table:** The main area displays a table with columns: name, birth_date, death_date, works, and Поле. The 'works' column contains arrays of values, and the 'Поле' column contains the name of the generated array field. The table lists historical figures like Anton Hansen Tammsaare, Jaan Kross, Lydia Koidula, Friedebert Tuglas, Juhani Liiv, and Ene Mihkelson.
- Pagination:** At the bottom right, there is a pagination control showing 'Всего' (Total), page number '1', and '10 / на странице' (10 per page).

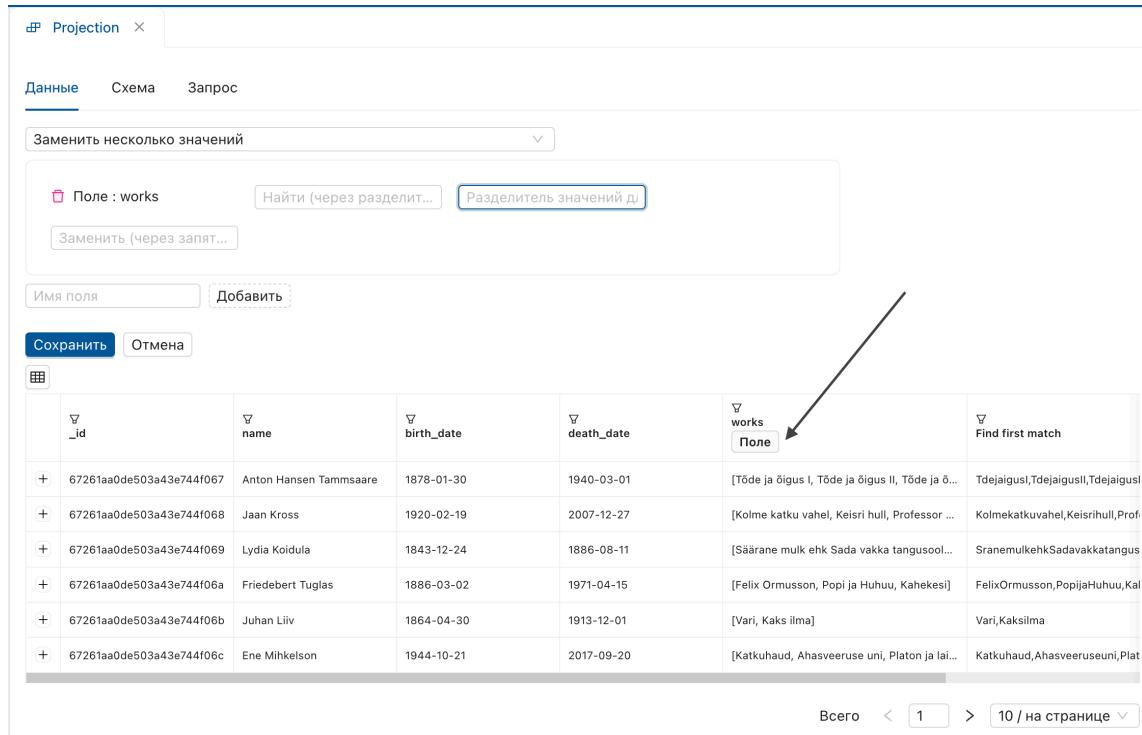
Результат:

Добавляется производное поле с массивом объектов.

```
! [Результат применения проекции "Поиск всех совпадений (массив)"]
(../../images/4_Nastroyka/4_2_Preobrasovanuya/4_2_3_Project/7_Find%20all%20match%20m
```

Заменить несколько значений

1. Установите параметр «поле» по заголовку.

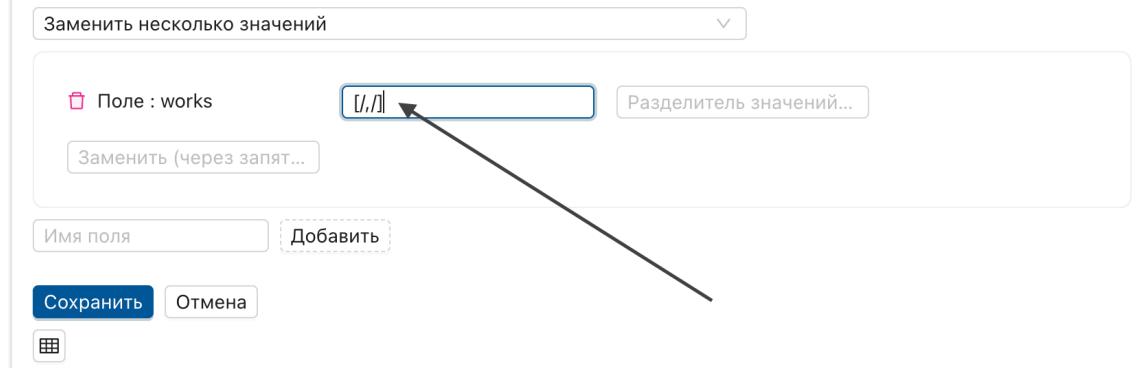


The screenshot shows the 'Projection' interface with the 'works' field selected in the header. A large arrow points from the 'works' button in the header to the 'works' column in the table below.

▽ _id	▽ name	▽ birth_date	▽ death_date	▽ works Поле	▽ Find first match
+ 67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õ...]	TdejaigusI,TdejaigusII,TdejaigusI
+ 67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor ...]	Kolmekatkuvahel,Keisrihull,Prof...
+ 67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärane mulk ehk Sada vakk tangusool...]	Sranemulkehksadavakkatangus
+ 67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormuusson, Popi ja Huhuu, Kahekesi]	FelixOrmuusson,PopijaHuhuu,Kal...
+ 67261aa0de503a43e744f06b	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01	[Vari, Kaks ilma]	Vari,Kaksilma
+ 67261aa0de503a43e744f06c	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja lai...]	Katkuhaud,Ahasveeruseuni,Plat...

Всего < 1 > 10 / на странице

2. Введите заменяемые значения в строке "Найти через разделитель".



The screenshot shows the 'Projection' interface with the 'works' field selected in the header. A large arrow points from the 'works' button in the header to the input field containing the separator '/'. The input field is highlighted with a blue border.

Заменить несколько значений

▽ Поле : works [/,/]
Найти (через разделител...)

Имя поля Добавить

Сохранить Отмена

3. Укажите разделитель.

Данные Схема Запрос

Заменить несколько значений

Поле : works [/;/] /

Заменить (через запятую...)

Имя поля Добавить

Сохранить Отмена

4. Введите заменяющее значение в строке "Заменить (через запятую)".

Данные Схема Запрос

Заменить несколько значений

Поле : works [/;/] /

“”

Имя поля Добавить

Сохранить Отмена

5. Нажмите "Добавить".

Результат:

Производное поле содержит замененные значения.

death_date	works	Find first match	Find all match massive	replace_multi_value
1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õigus III]	TõdejaigusI,TõdejaigusII,TõdejaigusIII	[58 ()]	Tõde ja õigus I Tõde ja õigus II Tõde ja õigus III
2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor Mart...]	Kolmekatkuvahel,Keisrihull,ProfessorMart...	[60 ()]	Kolme katku vahel Keisri hull Professor Mart...
1886-08-11	[Säärasne mulk ehk Sada vakka tangusoola...]	SranemulkehkSadavakkatangusoola,Kosja...	[54 ()]	Säärasne mulk ehk Sada vakka tangusoola ...
1971-04-15	[Felix Ormusson, Popi ja Huhuu, Kahekesi]	FelixOrmusson,PopijaHuhuu,Kahekesi	[34 ()]	Felix Ormusson Popi ja Huhuu Kahekesi
1913-12-01	[Vari, Kaks ilma]	Vari,Kaksilma	[13 ()]	Vari Kaks ilma
2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja lai...]	Katkuhaud,Ahasveeruseuni,Platonjalaiskk...	[42 ()]	Katkuhaud Ahasveeruse uni Platon ja lai...

Всего < 1 > 10 / на странице

Если значение необходимо заменить на отсутствие значение, выставьте в поле "Заменить (через запятую)" только запятые.

Работа с числами

- **Конвертировать в число:** конвертирует строковый тип данных в числовый.
- **Римские цифры:** преобразует арабские цифры в римские.

Работа с числами продемонстрирована на примере проекции "Конвертировать в число", для остальных операций секция добавляется по аналогии.

Конвертировать в число

1. Выберите проекцию «Конвертировать в число» из списка.
2. Установите параметр «поле» по заголовку.

The screenshot shows the 'Projection' configuration interface. At the top, there are tabs for 'Данные' (Data), 'Схема' (Schema), and 'Запрос' (Query). The 'Конвертировать в число' (Convert to Number) query is selected. In the main area, there is a dropdown menu labeled 'поле : int'. Below it, there is a 'Имя поля' (Field Name) input field containing 'поле' and a 'Добавить' (Add) button. At the bottom, there are 'Сохранить' (Save) and 'Отмена' (Cancel) buttons. A large table below lists various rows with columns for 'Find all match massive', 'replace_multi_value', 'Replace_coin', 'add left to', and 'int' (with 'поле' highlighted). An arrow points from the 'поле' input field in the configuration area down to the 'int' column in the table. At the bottom right of the table, there are pagination controls: 'Всего' (Total), '<', '1', '>', and '10 / на странице' (10 per page).

Find all match massive	replace_multi_value	Replace_coin	add left to	int поле
jeaigu... [58 ()]	Tõde ja õigus I Tõde ja õigus II Tõde ja õig...	Tõde ja õigus I Tõde ja õigus II Tõde ja õig...	Tõde ja õigus I Tõde ja õigus II Tõde ja õig...	58
orMart... [60 ()]	Kolme katku vahel Keisri hull Professor M...	Kolme _ vahel Keisri hull Professor Marte...	Kolme _ vahel Keisri hull Professor Marte...	60
z,Kosja... [54 ()]	Säärane mulk ehk Sada vakka tangusoola ...	Säärane mulk ehk Sada vakka tangusoola ...	Säärane mulk ehk Sada vakka tangusoola ...	54
asi [34 ()]	Felix Ormusson Popi ja Huhuu Kahekesi	Felix Ormusson Popi ja Huhuu Kahekesi	Felix Ormusson Popi ja Huhuu Kahekesi	34
[13 ()]	Vari Kaks ilma	Vari Kaks ilma	*****Vari Kaks ilma	13
alaiskk... [42 ()]	Katkuhaud Ahasveeruse uni Platon ja lais...	Katkuhaud Ahasveeruse uni Platon ja lais...	Katkuhaud Ahasveeruse uni Platon ja lais...	42

3. Введите имя производного поля.

4. Нажмите "Добавить".

▼ int	▼ add left to	▼ Replace_coin	▼ replace_multi_value	▼ Find all match massive
58	Tõde ja õigus I Tõde ja õigus II Tõde ja õig...	Tõde ja õigus I Tõde ja õigus II Tõde ja õig...	Tõde ja õigus I Tõde ja õigus II Tõde ja õig...	Jejaigu... [58 ()]
60	Kolme katku vahel Keisri hull Professor Marte...	Kolme _vahel Keisri hull Professor Marte...	Kolme _vahel Keisri hull Professor Marte...	orMart... [60 ()]
54	Sääarane mulk ehk Sada vakk tangusoola ...	Sääarane mulk ehk Sada vakk tangusoola ...	Sääarane mulk ehk Sada vakk tangusoola ...	z,Kosja... [54 ()]
34	Felix Ormusson Popi ja Huhuu Kahekesi	Felix Ormusson Popi ja Huhuu Kahekesi	Felix Ormusson Popi ja Huhuu Kahekesi	esi [34 ()]
13	Vari Kaks ilma	Vari Kaks ilma	*****Vari Kaks ilma	[13 ()]
42	Katkuhaus Ahasveeruse uni Platon ja lais...	Katkuhaus Ahasveeruse uni Platon ja lais...	Katkuhaus Ahasveeruse uni Platon ja lais...	staiskk... [42 ()]

Результат:

В конец таблицы добавляется производное поле с типом данных `integer`.

Преобразование строки

- Конвертировать в строку:** конвертирует числовой тип данных в строковый.
- Нижний регистр:** переводит все значения в нижний регистр.
- Длина строки:** отображает длину строки.
- Разбиение строки:** разбивает строку по разделителю и складывает элементы в массив строк.

Работа со строками продемонстрирована на примере проекции "**Разбиение строки**", для остальных операций секция добавляется по аналогии.

Разбиение строки

- Выберите проекцию "**Разбиение строки**" из списка.

2. Введите символ в строке "разделитель".

Projection

Данные Схема Запрос

Разбиение строки

Имя поля Добавить

Сохранить Отмена

<input type="checkbox"/> _id	<input type="checkbox"/> name	<input type="checkbox"/> birth_date	<input type="checkbox"/> death_date	<input type="checkbox"/> works
+ 67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õigus III, ...]
+ 67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor Martensi...]
+ 67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärane mulk ehk Sada vakka tangusoola, Kosjak...]
+ 67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormusszon, Popi ja Huhuu, Kahekesi]
+ 67261aa0de503a43e744f06b	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01	[Vari, Kaks ilma]
+ 67261aa0de503a43e744f06c	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja laiskkoer]

Всего < 1 > 10 / на странице

3. Установите параметр "поле" по заголовку.

Projection

Данные Схема Запрос

Разбиение строки

Имя поля Добавить

Сохранить Отмена

<input type="checkbox"/> _id	<input type="checkbox"/> name	<input type="checkbox"/> birth_date	<input type="checkbox"/> death_date	<input type="checkbox"/> works
+ 67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õigus III, ...]
+ 67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor Martensi...]
+ 67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärane mulk ehk Sada vakka tangusoola, Kosjak...]
+ 67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormusszon, Popi ja Huhuu, Kahekesi]
+ 67261aa0de503a43e744f06b	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01	[Vari, Kaks ilma]
+ 67261aa0de503a43e744f06c	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja laiskkoer]

Всего < 1 > 10 / на странице

4. Введите имя производного поля и нажмите "Добавить".

В качестве разделителя может быть использован любой символ, в том числе пробел.

Результат:

В конец таблицы будет добавлено производное поле, содержащее массив строк.

Projection

Данные Схема Запрос

Имя поля Добавить

Сохранить Отмена

▽ _id	▽ name	▽ birth_date	▽ death_date	▽ works
+ 67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õ...
+ 67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor ...]
+ 67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärasne mulk ehk Sada vakkatangusool...]
+ 67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormuusson, Popi ja Huhuu, Kahekesi]
+ 67261aa0de503a43e744f06b	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01	[Vari, Kaks ilma]
+ 67261aa0de503a43e744f06c	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja lai...]

Всего < 1 > 10 / на странице

▽ delimiter

- [5]
- [4]
- [3]
- [3]
- [2]
- [3]

Для сохранения преобразования в шаг настройки нажмите "Сохранить".

Projection

Данные Схема Запрос

Имя поля Добавить

Сохранить Отмена

▽ _id	▽ name	▽ birth_date	▽ death_date	▽ works	▽ delimiter
+ 67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õ...	[5]
+ 67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor ...]	[4]
+ 67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärasne mulk ehk Sada vakkatangusool...]	[3]
+ 67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormuusson, Popi ja Huhuu, Kahekesi]	[3]
+ 67261aa0de503a43e744f06b	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01	[Vari, Kaks ilma]	[2]
+ 67261aa0de503a43e744f06c	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja lai...]	[3]

Всего < 1 > 10 / на странице

Редактирование длины строки

- Дополнить слева до:** дополняет значение слева до указанного количества символов.
- Дополнить справа до:** дополняет значение справа до указанного количества символов.
- Обрезать слева до:** обрезает значение слева до указанного количества символов.

- **Обрезать справа до:** обрезает значения справа до указанного количества символов.
- **Обрезать слева:** обрезает значение слева на указанное количество символов.
- **Обрезать справа:** обрезает значение справа на указанное количество символов.

Редактирование длины строки продемонстрировано на примере проекции "**Дополнить слева до**", для остальных операций секция добавляется по аналогии.

Дополнить слева до

1. Назначьте параметр по заголовку.
2. Установите количество символов для дополнения строки.
3. Ведите символ в поле "Символы".

ks	Find first match	Find all match massive	replace_multi_value	Replace_coin поле
je ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õ...	TdejaigusI,TdejaigusII,TdejaigusIII,Tdejaigu...	[58 ()]	Tõde ja õigus I Tõde ja õigus II Tõde ja õig...	Tõde ja õigus I Tõde ja õigus II Tõde ja õig...
me katku vahel, Keisri hull, Professor ...	Kolmekatkuvahel,Keisrihull,ProfessorMarte...	[60 ()]	Kolme katku vahel Keisri hull Professor Marte...	Kolme _ vahel Keisri hull Professor Marte...
širane mulk ehk Sada vakka tanguso... ix Ormusson, Popi ja Huhuu, Kahekesi]	SranemulkehkSadavakkatangusoola,Kosja...	[54 ()]	Sääärane mulk ehk Sada vakka tangusoola ... Felix Ormusson Popi ja Huhuu Kahekesi	Sääärane mulk ehk Sada vakka tangusoola ... Felix Ormusson Popi ja Huhuu Kahekesi
i, Kaks ilma]	Vari,Kaksilma	[13 ()]	Vari Kaks ilma	Vari Kaks ilma
kuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja lai...	Katkuhaud,Ahasveeruseuni,Platonjalaiskk...	[42 ()]	Katkuhaud Ahasveeruse uni Platon ja lais...	Katkuhaud Ahasveeruse uni Platon ja lais...

4. Введите имя производного поля.
5. Нажмите "Добавить".

Результат:

Значения производного поля дополнены слева до указанного количества символов.

Данные Схема Запрос

Имя поля Добавить

Сохранить Отмена

first match	Find all match massive	replace_multi_value	Replace_coin
jaigus,TdejaigusII,Tdejaigu...	[58 ()]	Tõde ja õigus I Tõde ja õigus II Tõde ja õig...	Tõde ja õigus I Tõde ja õigus II Tõde ja õig...
nekatkuahel,Keisrihull,ProfessorMarte...	[60 ()]	Kolme katku vahel Keisri hull Professor Marte...	Kolme _ vahel Keisri hull Professor Marte...
hemulkehkSadavakkatangusoola,Kosja...	[54 ()]	Säärane mulk ehk Sada vakka tangusoola ...	Säärane mulk ehk Sada vakka tangusoola ...
xOrmusson,PopijaHuhuu,Kahekesi	[34 ()]	Felix Ormusson Popi ja Huhuu Kahekesi	Felix Ormusson Popi ja Huhuu Kahekesi
,Kaksilma	[13 ()]	Vari Kaks ilma	Vari Kaks ilma
kuhaud,Ahasveeruseuni,Platonjalaisk...	[42 ()]	Katkuhaud Ahasveeruse uni Platon ja lais...	Katkuhaud Ahasveeruse uni Platon ja lais...

add left to

Tõde ja õigus I Tõde ja õigus II Tõde ja õig...

Kolme _ vahel Keisri hull Professor Marte...

Säärane mulk ehk Sada vakka tangusoola ...

Felix Ormusson Popi ja Huhuu Kahekesi

*****Vari Kaks ilma

Katkuhaud Ahasveeruse uni Platon ja lais...

Всего < 1 > 10 / на странице

Работа с массивами

- Первый элемент:** возвращает первый элемент массива строк на верхний уровень.
- Последний элемент:** возвращает последний элемент массива строк на верхний уровень.
- Длина массива:** отображает длину массива.
- Соединение массива в строку:** позволяет соединить массив строк в строку.
- Разбиение строки:** разбивает строку по разделителю и складывает элементы в массив строк.

Работа с массивами продемонстрирована на примере проекции "**Соединение массива строк в строку**", для остальных операций секция добавляется по аналогии.

Соединение массива строк в строку

Проекция применима к типу данных **Массив строк** и выполняется к данным, полученным в результате применения "**Разбиение строки**".

1. Назначьте параметр "поле" по заголовку.

Projection

Данные Схема Запрос

Соединение массива в строку

поле : delimiter

Имя поля Добавить

Сохранить Отмена

	_id	name	birth_date	death_date	works	delimiter
+	67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õ...]	[5]
+	67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor ...]	[4]
+	67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärasne mulk ehk Sada vakka tangusool...]	[3]
+	67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormuusson, Popi ja Huhuu, Kahekesi]	[3]
+	67261aa0de503a43e744f06b	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01	[Vari, Kaks ilma]	[2]
+	67261aa0de503a43e744f06c	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja lai...]	[3]

Всего < 1 > 10 / на странице

2. Введите имя производного поля и нажмите "Добавить". Результат:

Производное поле содержит объединенный массив строк в строку.

Projection

Данные Схема Запрос

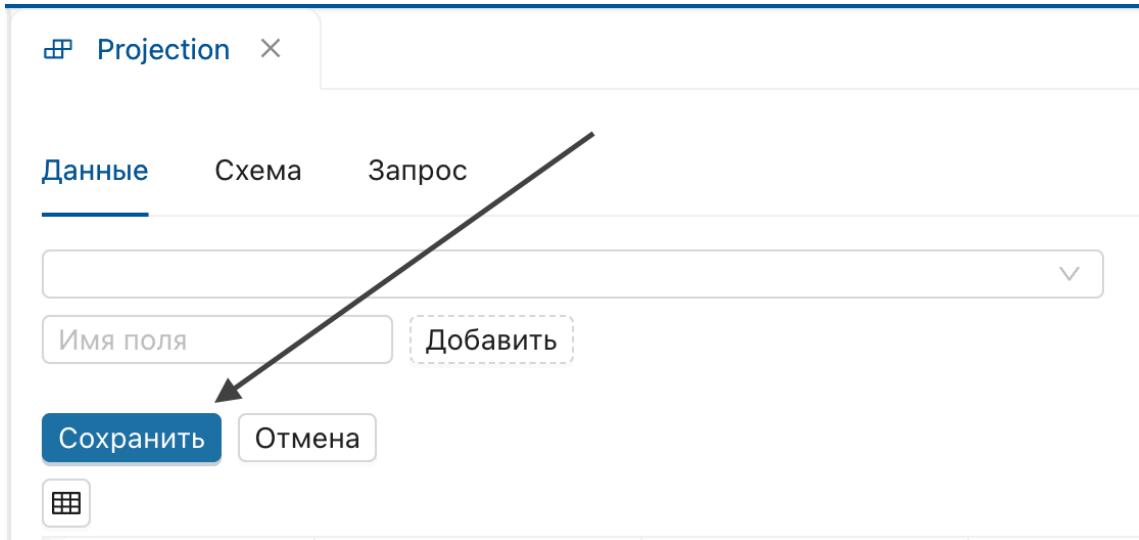
Имя поля Добавить

Сохранить Отмена

	birth_date	death_date	works	join_delimiter
+	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õ...]	[5]
+	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor ...]	[4]
+	1843-12-24	1886-08-11	[Säärasne mulk ehk Sada vakka tangusool...]	[3]
+	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormuusson, Popi ja Huhuu, Kahekesi]	[3]
+	1864-04-30	1913-12-01	[Vari, Kaks ilma]	[2]
+	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja lai...]	[3]

Всего < 1 > 10 / на странице

3. Для сохранения преобразования нажмите "Сохранить".



Объединение и преобразования

- **Объединить поля:** объединяет значения нескольких полей через разделитель.

Объединить поля

1. Выберите проекцию "**Объединить поля**" из списка.

2. Ведите произвольный **разделитель**, например "_" , в строке "**разделитель**".

The screenshot shows the 'Projection' interface again. The 'Объединить поля' (Combine fields) section is highlighted with a red box and a red arrow pointing to the input field where the character '_' is typed. Below this, there is a 'поля' (fields) toggle switch. The 'Имя поля' (Name field) and 'Добавить' (Add) buttons are visible. The 'Сохранить' (Save) button is also highlighted with a blue background. At the bottom, there is a table of data rows with columns for '_id', 'name', 'birth_date', 'death_date', 'works', 'delimiter', and 'join'. The table contains several rows of historical figures. At the very bottom, there is a pagination control with 'Всего' (Total), page number '1', and a '10 / на странице' (10 per page) dropdown.

_id	name	birth_date	death_date	works	delimiter	join
67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õigus III]	[5]	[Tõde ja õigus]
67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri huli, Professor ...]	[4]	[Ko]
67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärane mulk ehk Sada vakka tangusoole]	[3]	[Sä]
67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1866-03-02	1971-04-15	[Felix Ormussun, Popi ja Huhuu, Kahekesi]	[3]	[Fe]
67261aa0de503a43e744f06b	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01	[Vari, Kaks ilma]	[2]	[Va]
67261aa0de503a43e744f06c	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja Iai ...]	[3]	[Ka]

3. Установите переключатель "поля".

4. Отметьте поля для объединения, нажав "выбрать" в заголовках полей.

The screenshot shows the 'Projection' tool interface. At the top, there are tabs for 'Данные' (Data), 'Схема' (Schema), and 'Запрос' (Query). The 'Данные' tab is selected. Below it, a section titled 'Объединить поля' (Join fields) has a dropdown menu set to '—'. Underneath are three checkboxes: 'name' (selected), 'birth_date' (selected), and 'death_date' (unchecked). A black arrow points from the text 'поля' (fields) to the 'birth_date' checkbox. Below this is a table with columns: '_id' (checkbox 'выбрать' checked), 'name' (checkbox 'выбрать' checked), 'birth_date' (checkbox 'выбрать' checked), 'death_date' (checkbox 'выбрать' checked), 'works' (checkbox 'выбрать' checked), 'delimiter' (checkbox 'выбрать' checked), and 'join' (checkbox 'выбрать' checked). The table contains six rows of data. At the bottom right of the table, there are buttons for 'Всего' (All), page number '1', 'Next', '10 / на странице' (10 per page), and a 'Сохранить' (Save) button.

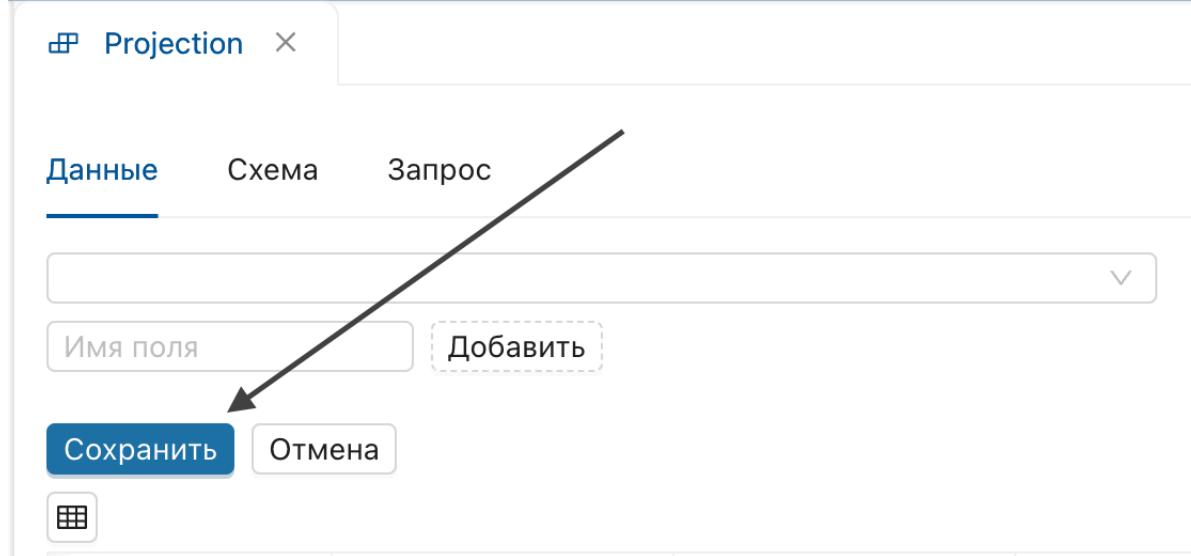
5. Введите имя производного поля и нажмите "Добавить".

Результат:

В конец таблицы добавится производное поле, содержащее значения указанных полей, объединенные через разделитель.

The screenshot shows the 'Projection' tool interface after saving the configuration. The 'Данные' tab is selected. The table now includes a new column 'join_fields' on the far right. The data in this column is a concatenation of the 'name', 'birth_date', and 'death_date' fields separated by a delimiter. The table structure remains the same as in the previous step, with columns: '_id', 'name', 'birth_date', 'death_date', 'works', 'delimiter', and 'join'. The 'join_fields' column contains values like 'Anton Hansen Tammsaare_1878-01-30_1940-03-01' and 'Jaan Kross_1920-02-19_2007-12-27'. At the bottom right, there are buttons for 'Всего' (All), page number '1', 'Next', '10 / на странице' (10 per page), and a 'Сохранить' (Save) button.

Для сохранения преобразования в производную версию нажмите "Сохранить".



Для удаления избыточных символов в производной строке, воспользуйтесь другими проекциями, например "Заменить совпадения".

Преобразование и форматирование дат

- Преобразование даты в формат «число-месяц-год».
- Преобразование даты в формат «год-месяц-день».
- Выделение года.
- Выделение месяца.
- Выделение дня месяца.
- Количество дней за период.
- Количество месяцев за период.
- Количество лет за период.

Преобразование и форматирование дат продемонстрированы на примере проекции "Выделение года" и "Количество дней за период", для остальных операций секция добавляется по аналогии.

Выделение года

1. Выберите операцию «Выделение года».

2. Назначьте параметр по полю с датами (например, «1878-01-30»).

The screenshot shows the 'Projection' tool interface. At the top, there are tabs for 'Данные' (Data), 'Схема' (Schema), and 'Запрос' (Query). Below these, a dropdown menu says 'Выделить год' (Extract year). A search bar contains 'Поле : birth_date'. A button 'Years' has an arrow pointing to it from the left. Below this is a 'Добавить' (Add) button. At the bottom of the interface is a table with columns: '_id', 'name', 'birth_date', 'death_date', 'works', and 'delimiter'. The 'birth_date' column header has an arrow pointing to it from the right. The table contains several rows of data. At the bottom right, there are buttons for 'Сохранить' (Save) and 'Отмена' (Cancel), and a page navigation area showing 'Всего 1 / 10 / на странице'.

Результат:

Операция выделяет год (например, для даты «1878-01-30» должно возвращаться «1878»).

The screenshot shows the 'Projection' tool interface after the operation has been performed. The interface is similar to the previous one, with tabs for 'Данные' (Data), 'Схема' (Schema), and 'Запрос' (Query). A dropdown menu says 'Имя поля' (Field name). A 'Добавить' (Add) button is present. Below is a table with columns: 'delimiter', 'join_delimiter', 'join_fields', and 'ГГГГ-ММ-ДД'. The last column shows the extracted years. To the right of the table is a vertical column labeled 'Years' containing the values: 1878, 1920, 1843, 1886, 1864, and 1944. At the bottom right, there are buttons for 'Сохранить' (Save) and 'Отмена' (Cancel), and a page navigation area showing 'Всего 1 / 10 / на странице'.

Количество дней за период

1. Выберите операцию "Количество дней за период".

2. Назначьте параметр "Начало периода" по полю с датами.

The screenshot shows the 'Projection' interface with the 'Данные' tab selected. A search bar at the top contains the text 'Количество дней за период'. Below it is a dropdown menu with the option 'начало периода : birth_d...'. A large arrow points from this dropdown to the 'birth_date' column in a table below. The table has columns: '_id', 'name', 'birth_date' (with a tooltip 'начало периода'), 'death_date', 'works', and 'delimiter'. The 'birth_date' column contains dates like '1878-01-30', '1920-02-19', etc. The 'death_date' column contains dates like '1940-03-01', '2007-12-27', etc. The 'works' column contains lists of names. The 'delimiter' column contains numbers like '[5]', '[4]', etc. At the bottom right of the table, there are page navigation buttons: 'Всего < 1 > 10 / на странице'.

3. Назначьте параметр "Конец периода".

This screenshot is identical to the previous one, showing the 'Projection' interface with the 'Данные' tab selected. The search bar and dropdown for 'начало периода' are visible. A large arrow points from the 'death_date' column in the table to the 'death_date' column in the dropdown menu below, which also has the tooltip 'конец периода'. The rest of the interface, including the table data and page navigation, is the same as in the previous screenshot.

4. Ведите имя производного поля и нажмите "Добавить".

Результат:

Операция вычисляет количество дней за указанный период.

Projection ×

Данные Схема Запрос

Имя поля Добавить

Сохранить Отмена

miter	join_delimiter	join_fields	ГГГГ-ММ-ДД	Years	days per period
[Tõde ja õigus I Tõde ja õigus II Tõde ja õ...	Anton Hansen Tammsaare_1878-01-30_1...	1878-01-30	1878	22675	
[Kolme katku vahel Keisri hull Professor M...	Jaan Kross_1920-02-19_2007-12-27	1920-02-19	1920	32088	
[Säärasne mulk ehk Sada vakka tangusool...	Lydia Koidula_1843-12-24_1886-08-11	1843-12-24	1843	15571	
[Felix Ormusson Popi ja Huhuu Kahekesi]	Friedeberht Tuglas_1886-03-02_1971-04-15	1886-03-02	1886	31089	
[Vari Kaks ilma]	Juhan Liiv_1864-04-30_1913-12-01	1864-04-30	1864	18111	
[Katkuhaud Ahasveeruse uni Platon ja lais...	Ene Mihkelson_1944-10-21_2017-09-20	1944-10-21	1944	26632	

Всего < 1 > 10 / на странице

Для сохранения преобразования в производную версию нажмите "Сохранить".

Projection ×

Данные Схема Запрос

Имя поля Добавить

Сохранить Отмена

Для остальных операций секция добавляется по аналогии.

Операция "Соединить"

Присоединяет значения поля по **ключу**.

1. Откройте настройку в рабочей области.
2. Отобразите страницу источника и нажмите "Соединить".

The screenshot shows a data integration interface with a sidebar containing navigation links: Коллекции, Настройка (selected), Процессы, Шаблоны, Цепочки, Группы, and Файлы. The main area has tabs: Данные (selected), Схема, and Запрос. Below these are four tabs: Агрегация, Проекция, Шаблон, and Соединить (highlighted with a red arrow). A large table displays data from two collections: 'Русские писатели' and 'works'. The 'works' collection is shown as a grid of names and their corresponding birth and death dates. At the bottom right of the table, there is a pagination bar showing 'Всего < 1 > 10 / на странице'.

	name	birth_date	death_date	works
+	Александр Пушкин	1799-06-06	1837-02-10	[Евгений Онегин, Капитанская дочка, Руслан и Людмила, ...]
+	Лев Толстой	1828-09-09	1910-11-20	[Война и мир, Анна Каренина, Воскресение, Севастополь...]
+	Фёдор Достоевский	1821-11-11	1881-02-09	[Преступление и наказание, Идиот, Братья Карамазовы, ...]
+	Антон Чехов	1860-01-29	1904-07-15	[Вишнёвый сад, Три сестры, Чайка, Палата №6]
+	Михаил Булгаков	1891-05-15	1940-03-10	[Мастер и Маргарита, Собачье сердце, Белая гвардия, За...]
+	Николай Гоголь	1809-04-01	1852-03-04	[Мёртвые души, Ревизор, Тарас Бульба, Вечера на хуторе ...]

3. В отобразившемся списке выберите присоединяемый источник или версию преобразования.

The screenshot shows a MongoDB query interface with the following details:

- Collection:** Русские писатели
- Join:** Join
- Panel:** Настройка (Configuration)
- Section:** Данные (Data)
- Operations:** Агрегация, Проекция, Шаблон
- Join Type:** Соединить (Join) - writers
- Result:** Shows a table with columns: birth_date, death_date, works. Data includes:
 - Лев Толстой: birth_date 1799-06-06, death_date 1837-02-10, works [Евгений Онегин, Капитанская дочка, Руслан и Людмила, ...]
 - Федор Достоевский: birth_date 1821-11-11, death_date 1881-02-09, works [Преступление и наказание, Идиот, Браты Карамазовы, ...]
 - Антон Чехов: birth_date 1860-01-29, death_date 1904-07-15, works [Вишневый сад, Три сестры, Чайка, Палата №6]
 - Михаил Булгаков: birth_date 1891-05-15, death_date 1940-03-10, works [Мастер и Маргарита, Собачье сердце, Белая гвардия, За...]
 - Николай Гоголь: birth_date 1809-04-01, death_date 1852-03-04, works [Мертвые души, Ревизор, Тарас Бульба, Вечера на хуторе ...]
- Buttons:** Всего (Total), Добавить коллекцию (Add Collection)
- Footer:** Изменен: 06.12.2024 14:24:53 admin | MongoDB vers. 6

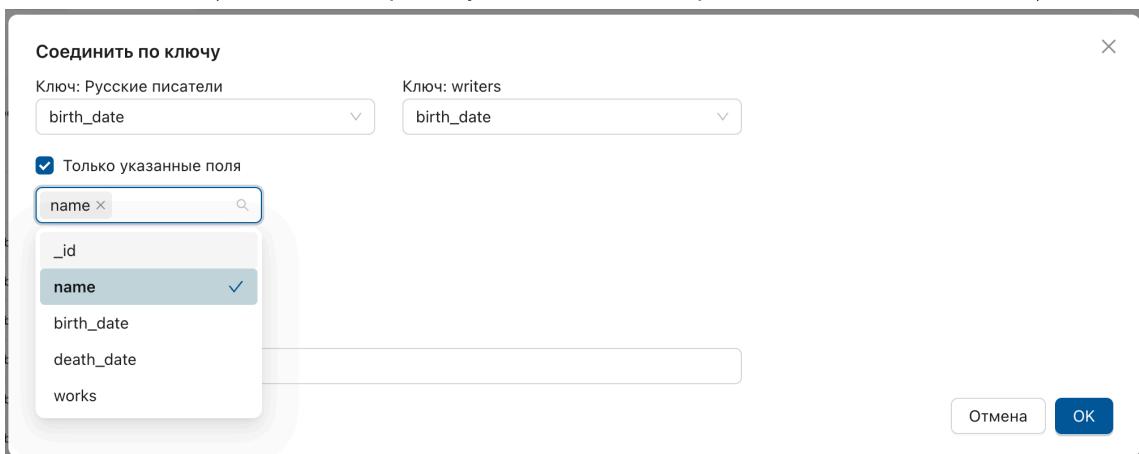
Результат:

В рабочей области отобразится окно с параметрами.

The screenshot shows the MongoDB interface with the 'Join' configuration dialog open:

- Collection:** Русские писатели
- Join:** Join
- Panel:** Настройка (Configuration)
- Section:** Данные (Data)
- Operations:** Агрегация, Проекция
- Join Type:** Соединить по ключу (Join by key)
- Key:** Ключ: Русские писатели | Ключ: writers
- Options:**
 - Только указанные поля
 - Ограничить результат | 100
 - Название поля
- Buttons:** Отмена (Cancel), OK
- Result:** Shows a table with columns: birth_date, death_date, works. Data includes:
 - Лев Толстой: birth_date 1799-06-06, death_date 1837-02-10, works [Евгений Онегин, Капитанская дочка, Руслан и Людмила, ...]
 - Федор Достоевский: birth_date 1821-11-11, death_date 1881-02-09, works [Преступление и наказание, Идиот, Браты Карамазовы, ...]
 - Антон Чехов: birth_date 1860-01-29, death_date 1904-07-15, works [Вишневый сад, Три сестры, Чайка, Палата №6]
 - Михаил Булгаков: birth_date 1891-05-15, death_date 1940-03-10, works [Мастер и Маргарита, Собачье сердце, Белая гвардия, За...]
 - Николай Гоголь: birth_date 1809-04-01, death_date 1852-03-04, works [Мертвые души, Ревизор, Тарас Бульба, Вечера на хуторе ...]
- Buttons:** Всего (Total), Добавить коллекцию (Add Collection)
- Footer:** Изменен: 06.12.2024 14:24:53 admin | MongoDB vers. 6

4. Укажите ключи (поля, по которым будет выполнено присоединение источников).



5. Введите имя производного поля и подтвердите действие.

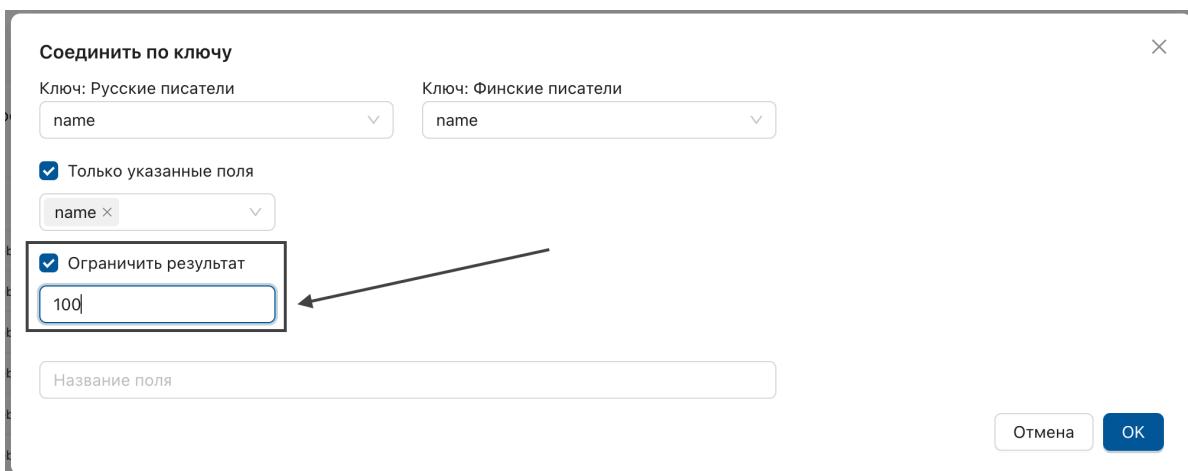
При необходимости укажите присоединяемые поля.

Результат:

Будет добавлена **производная версия** настройки, содержащая поле с вложенным массивом данных и поле с количеством вложенных элементов.

	join_result	join_result_size
[1]	1	
[0]	0	
[0]	0	
[0]	0	
[0]	0	
[0]	0	

Операция может значительно увеличить объем данных, поэтому ограничьте количество вложенных документов в окне назначения параметров.



Дополнительные действия:

- Дважды нажмите на значение производного поля, чтобы отобразить вложенный массив данных в соседней вкладке.

_id	name
67261c5fe900a7746fdff9ddc	Aleksis Kivi

- Нажмите на поле, содержащее массив, чтобы отобразить его в виде таблицы.

_id	name
67261c5fe900a7746fdff9ddc	Aleksis Kivi

Объединить

Операция "Объединить"

Объединяет построчно несколько коллекций.

1. Откройте настройку в рабочей области.
2. Откройте страницу источника и нажмите "Объединить".

The screenshot shows a MongoDB interface with the following details:

- Top Navigation:** Includes tabs for 'Join' and 'Union'.
- Left Sidebar:** Contains sections for 'Коллекции' (Collections), 'Настройка' (Settings) which is selected, 'Процессы' (Processes), 'Шаблоны' (Templates), 'Цепочки' (Chains), 'Группы' (Groups), and 'Файлы' (Files).
- Main Area:** Titled 'Данные' (Data). It shows a table with columns: '_id', 'name', 'birth_date', 'death_date', and 'works'. The 'works' column contains short descriptions of famous works by each author.
- Table Data:**

_id	name	birth_date	death_date	works
67261c6a8076eb465b65619f	Александр Пушкин	1799-06-06	1837-02-10	[Евгений Онегин, Капитанская дочка, Руслан и Людмила, ...]
67261c6a8076eb465b6561a0	Лев Толстой	1828-09-09	1910-11-20	[Война и мир,安娜 Karenina, Воскресение, Севастополь...]
67261c6a8076eb465b6561a1	Фёдор Достоевский	1821-11-11	1881-02-09	[Преступление и наказание, Идиот, Братья Карамазовы, Б...]
67261c6a8076eb465b6561a2	Антон Чехов	1860-01-29	1904-07-15	[Вишнёвый сад, Три сестры, Чайка, Палата №6]
67261c6a8076eb465b6561a3	Михаил Булгаков	1891-05-15	1940-03-10	[Мастер и Маргарита, Собачье сердце, Белая гвардия, За...]
67261c6a8076eb465b6561a4	Николай Гоголь	1809-04-01	1852-03-04	[Мертвые души, Ревизор, Тарас Бульба, Вечера на хуторе ...]
- Bottom Status Bar:** Shows 'Изменен: 06.12.2024 23:03:09 admin' and icons for 'Обработка задач' (Task Processing), 'DataBase_3_0_41', and 'MongoDB_vers_6'.

3. В отобразившемся окне выберите источник или версию настройки.

Объединить

writers

writers1

Русские писатели

death_date

works

10 / на странице

Добавить коллекцию

Изменен: 06.12.2024 23:03:09 admin

Результат:

- Сформируется шаг, содержащий поля всех источников, вынесенные на верхний уровень. -
- Однаковые заголовки соединяются в одно поле.

В результате применения данной функции может сформироваться **неоднородный состав полей**, что приведет к неполному отображению их в таблице.

Для формирования однородного состава полей используйте опцию **выгрузку полей**.

Преобразование при помощи шаблона

Преобразование при помощи **шаблона**

Применяет **шаблоны преобразований** из функционального раздела **Шаблоны** к шагу настройки.

1. Откройте страницу версии настройки и нажмите **Шаблон**.



The screenshot shows the 'Template' configuration page. On the left, there is a sidebar with categories: Коллекции, Настройка (selected), Процессы, Шаблоны, Цепочки, Группы, and Файлы. The main area has tabs: Данные, Схема, and Запрос. The 'Шаблон' tab is selected, indicated by a blue background and white text. Below the tabs, there is a table with columns: Id, Имя листа, Соединить, and Объединить. The table contains 10 rows, each with a plus sign (+) and a unique ID. The 'Соединить' column contains values like 1.0, 2.0, 3.0, etc. The 'Объединить' column contains descriptions of various test steps. At the bottom right of the table, there are buttons for 'Всего' (All), 'Добавить коллекцию' (Add collection), and a page number '10 / на странице' (10 / per page). At the very bottom, there is a footer with the text 'Изменен: 07.12.2024 09:50:33 admin' and several status indicators.

Id	Имя листа	Соединить	Объединить
+ 67250d28fc3b6eec26cb7d6b	Sheet1	1.0	Проверка наличия новой кнопки
+ 67250d28fc3b6eec26cb7d6c	Sheet1	2.0	Тестирование функционала загрузки ф...
+ 67250d28fc3b6eec26cb7d6d	Sheet1	3.0	Проверка замены недопустимых симво...
+ 67250d28fc3b6eec26cb7d6e	Sheet1	4.0	Проверка индексации при повторяющи...
+ 67250d28fc3b6eec26cb7d6f	Sheet1	5.0	Проверка отображения предупреждени...
+ 67250d28fc3b6eec26cb7d70	Sheet1	6.0	Проверка обработки больших файлов X...
+ 67250d28fc3b6eec26cb7d71	Sheet1	7.0	Тестирование отказоустойчивости при ...
+ 67250d28fc3b6eec26cb7d72	Sheet1	8.0	Применение фильтров и проверка адре...
+ 67250d28fc3b6eec26cb7d73	Sheet1	9.0	Проверка открытия коллекции по ссылке
+ 67250d28fc3b6eec26cb7d74	Sheet1	10.0	Проверка поведения при превышении ...

2. Выберите шаблон из выпадающего списка.

Шаги	Шаги_1	Шаги_2	Шаги_3
1.0	Проверка наличия новой кнопки	Открыть раздел коллекции. Проверить ...	Кнопка для заг...
2.0	Тестирование функционала загрузки ф...	Нажать кнопку загрузки XLSX. Выбрать...	Данные из все...
3.0	Проверка замены недопустимых симво...	Выполнить загрузку файла XLSX с заго...	Все недопустим...
4.0	Проверка индексации при повторяющ...	Выполнить загрузку файла XLSX с пов...	Повторяющес...
5.0	Проверка отображения предупреждени...	Повторить загрузку данных в коллекци...	Появляется пре...
6.0	Проверка обработки больших файлов X...	Загрузить большой файл XLSX с нескол...	Файл загружен
7.0	Тестирование отказоустойчивости при ...	Во время загрузки файла XLSX отключи...	Появляется сос...
8.0	Применение фильтров и проверка адре...	Применить фильтрацию коллекции «по...	Фильтры корре...
9.0	Проверка открытия коллекции по ссылке	Скопировать URL с фильтрами и откры...	Коллекция откры...
10.0	Проверка поведения при превышении ...	Применить фильтрацию с большим кол...	При превышени...

Всего < 1 > 10 / на странице

Добавить коллекцию

Изменен: 07.12.2024 09:50:33 admin | Обработка задач | DataBase_3_0_41 | MongoDB_vers_6

3. В открывшемся окне скопируйте имя заголовка поля.

Разделить

Параметры

Поле:

Разделитель:

Максимальное_количество_пунктов:

Выполнить процесс Сбросить Отменить Сохранить

Шаги	Шаги_1	Шаги_2	Шаги_3
1.0	Проверка наличия новой кнопки	Открыть раздел коллекции. Проверить ...	Кнопка для заг...

4. Вставьте его (**Ctrl+V**) в строке **Поле**.

The screenshot shows the 'Template' interface with the 'Разделить' (Split) configuration dialog open. In the dialog, the 'Параметры' tab is selected, and the 'Поле:' input field contains the value 'Шаги'. A black arrow points from this field to the 'Параметры' section. The 'Разделитель:' and 'Максимальное_количество_г' fields are also visible. At the bottom of the dialog are buttons for 'Выполнить процесс' (Run process), 'Сбросить' (Reset), 'Отменить' (Cancel), and 'Сохранить' (Save). Below the dialog, a table view displays a collection with columns: '_id', 'Имя листа' (Sheet name), 'Шаги' (Steps), 'Шаги_1', 'Шаги_2', and 'шаги_3'. The first row shows values: 67250d28fc3b6eec26cb7d6b, Sheet1, 1.0, Проверка наличия новой кнопки, Открыть раздел коллекции. Проверить ..., and Кнопка для з.

5. Настройте прочие параметры и нажмите "Выполнить процесс".

В списке отображены шаблоны, созданные в рамках текущей БД, или [общие шаблоны](#).

Для присвоения функции **Общий шаблон** перейдите в функциональный раздел [Шаблоны](#).

Результат:

К коллекции **данных** будут применены настройки выбранного [шаблона](#).

Для каждого **шаблона** настраивается индивидуальный набор параметров.

Для сохранения настроек в коллекцию, нажмите "**Сохранить**". Инструкцию по созданию и настройке **шаблона** описана в разделе [Шаблоны](#).

Таблица данных

Таблица отображает наборы **JSON-документов**. Строки представляют отдельные документы, а колонки – пары ключ-значение. Таблица содержит ряд **преобразований**, описанных ниже.

Перемещение полей

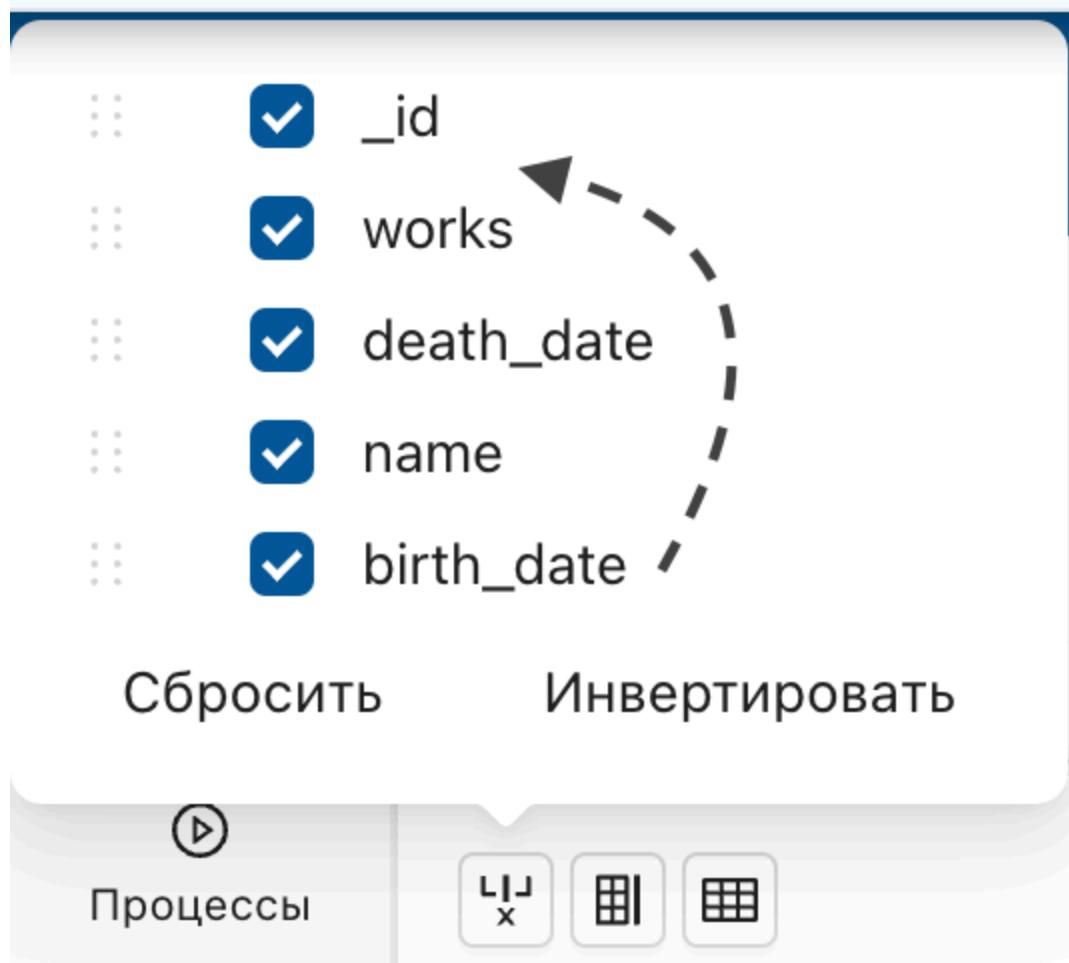
1. Нажмите элемент "Настроить поля" над таблицей.

The screenshot shows the MongoDB configuration interface for a collection named 'New configuration'. The left sidebar includes sections for 'Коллекции' (Collections), 'Процессы' (Processes), 'Шаблоны' (Templates), 'Цепочки' (Chains), 'Группы' (Groups), and 'Файлы' (Files). The main area has tabs for 'Данные' (Data), 'Схема' (Schema), and 'Запрос' (Query). The 'Настройки' (Settings) tab is selected, and a sub-menu item 'Настроить поля' (Configure fields) is highlighted with a red box. Below this, there are five rows of data:

	_id	name	birth_date	death_date	works
+	67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õigus III, ...]
+	67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri hull, Professor Martensi...]
+	67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärane mälik ehk Sada vakka tangusoola, Kosjak...]
+	67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormusion, Popi ja Huhuu, Kahékesi]
+	67261aa0de503a43e744f06b	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01	[Vari, Kaks ilma]
+	67261aa0de503a43e744f06c	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahasveeruse uni, Platon ja laiskkor]

At the bottom right of the table area, there is a page navigation bar with 'Всего' (Total), a page number '1', and a '10 / на странице' (10 per page) dropdown. Below the table, there is a 'Добавить коллекцию' (Add collection) button and a footer note 'Изменен: 04.12.2024 22:44:51 admin'. The right side of the interface shows three collapsed sections labeled 'writers1', 'writers2', and 'writers3'.

2. Захватите нужное **поле** и переместите его.



3. Для сохранения изменений нажмите на отобразившуюся **дискету** справа над таблицей.

The screenshot shows the 'Инструмент подготовки данных' (Data Preparation Tool) interface. At the top, there's a sidebar with checkboxes for fields: '_id', 'works', 'death_date', 'name', and 'birth_date'. Below this is a toolbar with buttons for 'Сбросить' (Reset), 'Инвертировать' (Invert), 'Создание' (Create), 'Шаблон' (Template), 'Соединить' (Join), and 'Объединить' (Merge). The main area contains a table with columns: '_id', 'works', 'death_date', 'name', and 'birth_date'. The table has 10 rows of data. To the right of the table, there are three separate boxes labeled 'writers', 'writers1', and 'writers2', each with its own set of fields. A large blue arrow points from the 'writers' box towards the 'writers1' and 'writers2' boxes. At the bottom of the screen, there's a status bar with the text 'Изменен: 04.12.2024 22:44:51 admin' and several small icons.

Удаление полей

1. Нажмите элемент "**Настроить поля**" над таблицей.

2. Снимите галочки напротив полей, которые нужно удалить.

The screenshot shows a list of fields in a mobile application. The fields are listed vertically with checkboxes to their left. The fields are: '_id', 'works', 'death', 'name', and 'birth_date'. The checkboxes for 'death', 'works', 'name', and 'birth_date' are checked (indicated by a blue checkmark icon), while the checkbox for '_id' is not checked (indicated by a white square icon). Below the list, there are two buttons: 'Сбросить' (Reset) on the left and 'Инвертирововать' (Invert) on the right. At the bottom of the screen, there is a navigation bar with icons for 'Процессы' (Processes), a search bar, and other navigation options.

Поле	Удаление
'_id'	Не выбрано
'works'	Выбрано
'death'	Выбрано
'name'	Выбрано
'birth_date'	Выбрано

3. Для сохранения изменений нажмите на отобразившуюся **дискету** справа над таблицей.

Добавление полей

1. На странице шага настройки нажмите кнопку **добавления поля**, введите имя поля и подтвердите действие.

The screenshot shows a software interface for managing database configurations. On the left, there's a sidebar with tabs for 'Коллекции' (Collections), 'Настройка' (Configuration), 'Процессы' (Processes), 'Шаблоны' (Templates), 'Цепочки' (Chains), 'Группы' (Groups), and 'Файлы' (Files). The 'Настройка' tab is selected. In the main area, there are three tabs: 'Данные' (Data), 'Схема' (Schema), and 'Запрос' (Query). The 'Данные' tab is active, displaying a table with columns: '_id', 'death_date', 'name', and 'birth_date'. Below the table, there are buttons for 'Проекция' (Projection), 'Шаблон' (Template), 'Соединить' (Join), and 'Объединить' (Combine). A prominent 'Добавить поле' (Add field) button is highlighted with a black box and a red arrow pointing to it. To the right of the table, there are several collapsed sections labeled 'writers', 'writers1', 'writers2', and 'Verсия 4', each with a 'writer' icon. At the bottom, there are buttons for 'Добавить коллекцию' (Add collection) and 'Изменен: 04.12.2024 23:25:51 admin'.

2. Для сохранения изменений нажмите на отобразившуюся дискету справа над таблицей.

Данная функциональность позволяет вручную добавить поля, чтобы сформировать структуру данных.

Выгрузка полей

Если не все поля отображены, нажмите значок **выгрузки полей** для их отображения.

This screenshot is identical to the one above, but the 'Выгрузить поля' (Export fields) button is highlighted with a black box and a red arrow pointing to it. The rest of the interface, including the table data and the right-hand sections, remains the same.

Результат:

Заголовки выгруженных полей добавляются на верхний уровень, а пересечения данных заполняются типом данных `null`.

Выгрузка полей позволяет сформировать однородную структуру данных, например, в результате операции [Объединить](#).

Фильтр по полю таблицы

Доступны следующие типы фильтров: **строковый, числовой, по списку значений и по типу данных.**

Строковый фильтр

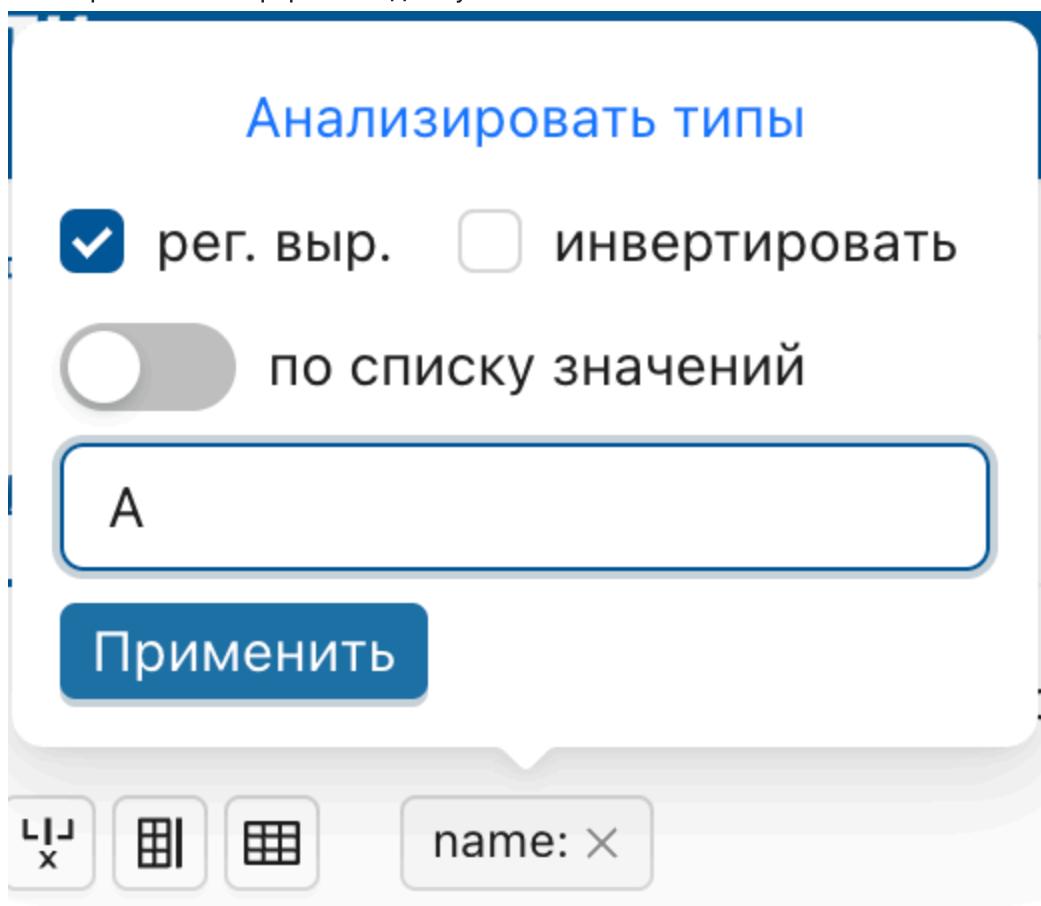
1. Нажмите на элемент фильтра в заголовке поля.

The screenshot shows a data grid interface with three columns: '_id', 'death_date', and 'name'. The 'name' column header has a small filter icon (a magnifying glass) next to it. A black arrow points from the text above to this filter icon. The data rows are as follows:

	_id	death_date	name	birth_date
+	67261aa0de503a43e744f067	1940-03-01	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30
+	67261aa0de503a43e744f068	2007-12-27	Jaan Kross	1920-02-19
+	67261aa0de503a43e744f069	1886-08-11	Lydia Koidula	1843-12-24
+	67261aa0de503a43e744f06a	1971-04-15	Friedebert Tuglas	1886-03-02
+	67261aa0de503a43e744f06b	1913-12-01	Juhan Liiv	1864-04-30
+	67261aa0de503a43e744f06c	2017-09-20	Ene Mihkelson	1944-10-21

At the bottom right of the grid, there is a pagination control with the text 'Всего < 1 > 10 / на странице ▾'.

2. В отобразившейся форме введите условие поиска.



3. Нажмите "Применить". Результат:

В указанном поле отобразятся только значения, совпавшие с условием фильтра.

4. Для сохранения результата, нажмите на отобразившуюся **дискету** справа над таблицей.

Строковый фильтр также поддерживает поиск по регулярному выражению. Для этого установите отметку в чек-боксе "рег.выр.".

Числовой фильтр

1. Нажмите на элемент фильтра в заголовке поля.

2. В отобразившейся форме введите число и выберите оператор сравнения из списка.

The screenshot shows a MongoDB query builder interface. On the left, there's a sidebar with navigation links: Коллекции, Настройка (selected), Процессы, Шаблоны, Цепочки, Группы, and Файлы. The main area has a title 'New configuration' and a sub-section 'Анализировать типы' (Analyze types) with a dropdown menu showing operators: '=', '<=' (less than or equal), '>' (greater than), and '>=' (greater than or equal). Below this is a table with columns: id, name, birth_date, death_date, works, and years. The table contains several rows of data. To the right of the table, there are five preview boxes labeled 'writers', 'writers1', 'writers2', 'Версия 4', and 'Версия 5', each showing a subset of the data. At the bottom, there are buttons for 'Всего' (All), a page number '1', and a total count '10 / на странице' (10 per page).

3. Нажмите "Применить". Результат: В указанном поле отобразятся значения, соответствующие условию фильтра.

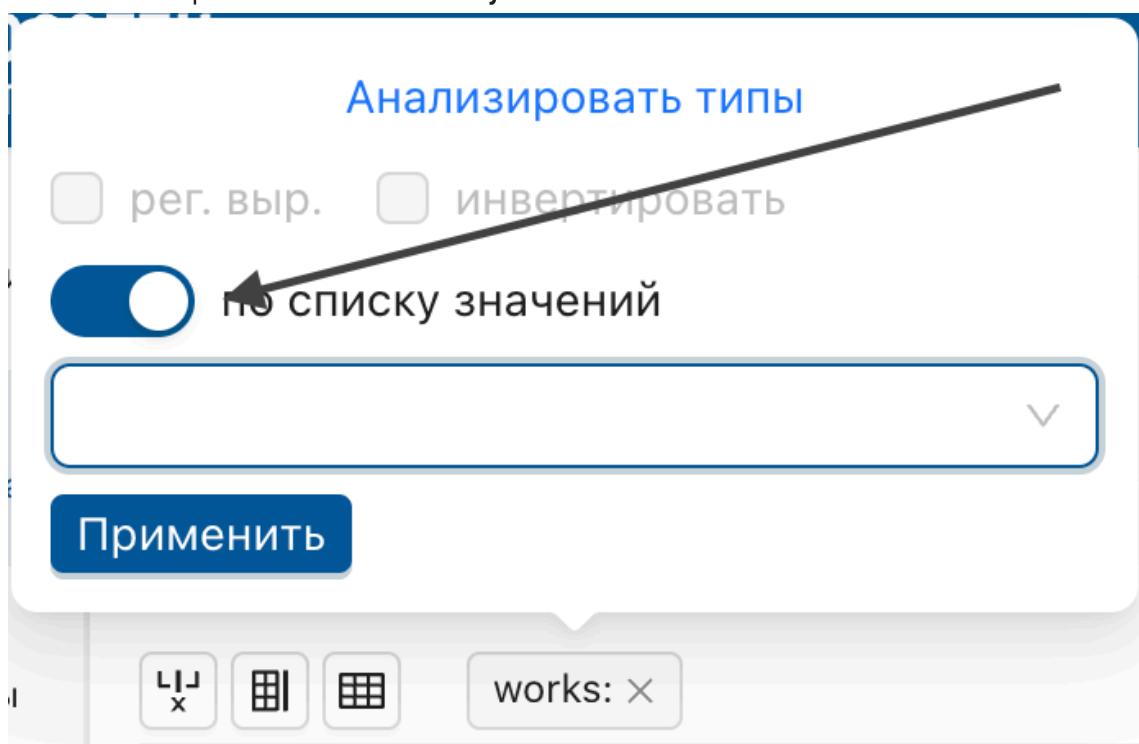
4. Для сохранения результата, нажмите на отобразившуюся **дискету** справа над таблицей.

Числовой фильтр применим только к типу данных `integer` (в системе отображаются контрастным цветом).

Фильтр по списку значений

1. Нажмите на элемент фильтра в заголовке поля.

2. Установите переключатель "по списку значений".



3. В отобразившемся списке выберите нужные значения и нажмите "Применить".

Список содержит [уникальные значения](#) поля.

Фильтр по типу данных

1. Нажмите на элемент фильтра в заголовке поля.
2. В отобразившейся форме нажмите «анализировать типы».

3. Выберите необходимый тип данных и нажмите "Применить". Результат:

В указанном поле отобразится только выбранный тип данных.

Переименование поля

1. Нажмите на элемент "Редактировать имя" в заголовке поля.

2. Введите новое имя поля и сохраните изменения.

Удаление пробелов с концов строки

1. Нажмите на элемент "Удалить пробелы с концов строки" в заголовке поля.

The screenshot shows a MongoDB interface with a sidebar containing 'Процессы', 'Шаблоны', 'Цепочки', 'Группы', and 'Файлы'. The main area displays a collection named 'writers' with the following data:

_id	name	birth_date	death_date	works	years
67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1876-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õ...	1878
67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kõrme katku vahel, Keisri hull, Professor ...	1920
67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärane mulk ehk Sada vakkide tangusoolu...	1843
67261aa0de503a43e744f065	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormussون, Popi ja Huhuu, Kahekesi]	1886
67261aa0de503a43e744f066	Julian Lüü	1864-04-30	1913-12-01	[Väri, Kaks ilma]	1864
67261aa0de503a43e744f06c	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahaveeruse uni, Platon ja lai...	1944
67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1876-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õ...	1878
67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kõrme katku vahel, Keisri hull, Professor ...	1920
67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärane mulk ehk Sada vakkide tangusoolu...	1843
67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormussون, Popi ja Huhuu, Kahekesi]	1886

At the bottom right of the table, there is a tooltip: 'Удалить пробелы с концов строки' (Delete trailing spaces). Below the table, there is a footer with the text 'Изменен: 05.12.2024 12:16:10 admin' and several status indicators.

2. Для сохранения изменений нажмите на отобразившуюся дискету справа над таблицей.

Сортировка значений

Нажмите на стрелку в заголовке поля для сортировки значений по возрастанию, убыванию или алфавиту.

The screenshot shows a MongoDB configuration interface. On the left, there's a sidebar with navigation links: Коллекции, Настройка (selected), Процессы, Шаблоны, Цепочки, Группы, and Файлы. The main area has tabs: Данные (selected), Схема, and Запрос. Below these are buttons for Агрегация, Проекция, Шаблон, Соединить, and Объединить. A table displays documents with columns: _id, name, birth_date, death_date, works, and years. The table contains 10 rows of data. To the right of the table is a sidebar titled 'writers' containing a list of document versions: writers, writers1, writers2, Версия 4, Версия 5, Версия 6, Версия 7, and Версия 8. At the bottom right of the table area, there are buttons for 'Добавить коллекцию' and pagination controls.

Типы данных

Таблица поддерживает различные **типы данных**:

Тип данных	Представление
Строковый	Стандартный цвет
Числовой	Контрастный цвет
Массив значений	Квадратные и фигурные скобки
Объект	Фигурные скобки
Массив строк	Квадратные скобки

JSON-представление документа

Для просмотра документа в формате JSON нажмите на плюс в таблице слева от значений.

The screenshot shows the MongoDB Compass interface. On the left, a sidebar lists collections, processes, templates, pipelines, groups, and files. The 'Настройка' (Configuration) tab is selected. In the main area, a table displays documents from a collection. One document is expanded to show its JSON structure. The JSON structure includes fields like '_id', 'name', 'birth_date', 'death_date', 'works', and 'years'. A large callout arrow points from the text above to the '+' sign next to the '_id' field in the expanded JSON. The table has columns for '_id', 'name', 'birth_date', 'death_date', 'works', and 'years'. The 'works' column contains a list of strings: '[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õigus III, Tõde ja õigus IV, Tõde ja õigus V]'. The 'years' column contains the value '1878'. On the right side of the interface, there is a sidebar titled 'writers' containing multiple entries: writers, writers1, writers2, and several versions (4, 5, 6, 7, 8) each with their own 'writers' entry. At the bottom, there is a navigation bar with buttons for 'Всего' (All), page numbers (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), and 'на странице' (per page). A link to 'Добавить коллекцию' (Add Collection) is also present.

Навигация по страницам коллекции

Внизу таблицы расположена панель пагинации, на которой отображается:

1. Общее количество значений **Всего**.
2. Элементы перехода на следующую/предыдущую страницы.
3. Указание **номера страницы**.

4. Отображение количества элементов на странице.

New configuration ×

Коллекции

Настройка

Данные Схема Запрос

Агрегация Проекция Шаблон Соединить Объединить

	<code>_id</code>	<code>name</code>	<code>birth_date</code>	<code>death_date</code>	<code>works</code>	<code>years</code>
+	67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õ...]	1878
+	67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri huli, Professor ...]	1920
+	67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärane mulk ehk Sada vakkva tangusool...]	1843
+	67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormuusson, Popi ja Huhuu, Kahekesi]	1886
+	67261aa0de503a43e744f06b	Juhan Liiv	1864-04-30	1913-12-01	[Vari, Kaks ilma]	1864
+	67261aa0de503a43e744f06c	Ene Mihkelson	1944-10-21	2017-09-20	[Katkuhaud, Ahaveeruse uni, Platon ja lai...]	1944
+	67261aa0de503a43e744f067	Anton Hansen Tammsaare	1878-01-30	1940-03-01	[Tõde ja õigus I, Tõde ja õigus II, Tõde ja õ...]	1878
+	67261aa0de503a43e744f068	Jaan Kross	1920-02-19	2007-12-27	[Kolme katku vahel, Keisri huli, Professor ...]	1920
+	67261aa0de503a43e744f069	Lydia Koidula	1843-12-24	1886-08-11	[Säärane mulk ehk Sada vakkva tangusool...]	1843
+	67261aa0de503a43e744f06a	Friedebert Tuglas	1886-03-02	1971-04-15	[Felix Ormuusson, Popi ja Huhuu, Kahekesi]	1886

Всего: 12 из 12 < [1] > 10 / на странице ✓

Добавить коллекцию

writers writers *

writers1 writers1 *

writers2 writers2 *

Версия 4 writers *

Версия 5 writers *

Версия 6 writers *

Версия 7 writers *

Версия 8 writers **

Изменен: 05.12.2024 12:16:10 admin Обработка задач DataBase_3_0_41 MongoDB_vers_6

Редактирование настройки

Редактирование настройки

Система позволяет настраивать цепочку преобразований с помощью панели инструментов и редактировать уже существующую настройку.

1. Выберите **версию настройки**, которую необходимо отредактировать.

The screenshot shows a software interface for managing configurations. On the left, a sidebar lists categories: Коллекции (Collections), Настройка (Configuration) (selected), Процессы (Processes), Шаблоны (Templates), Цепочки (Chains), Группы (Groups), and Файлы (Files). The main panel title is 'Union' with a close button 'x'. It displays a list of configuration versions:

- writers (writers)
- writers1 (writers1)
- Русские писате... (Русские писатели)
- Версия 4 (Русские писатели)

A central area contains a document icon with three dots and the text 'Выберите шаг' (Select a step). A button at the bottom says 'Добавить коллекцию' (Add collection). The footer includes the date 'Изменен: 06.12.2024 23:06:08 admin', and session information: 'Обработка задач' (Task processing), ' DataBase_3_0_41 ', and ' MongoDB_vers_6 '.

2. Перейдите во вкладку **Схема** на странице настройки.

_id	name	birth_date	death_date	works
67261c6a8076eb465b65619f	Александр Пушкин	1799-06-06	1837-02-10	[Евгений Онегин, Капитанская дочка, Руслан и ...]
67261c6a8076eb465b6561a0	Лев Толстой	1828-09-09	1910-11-20	[Война и мир, Анна Каренина, Воскресение, Се...]
67261c6a8076eb465b6561a1	Фёдор Достоевский	1821-11-11	1881-02-09	[Преступление и наказание, Идиот, Братья Ка...]
67261c6a8076eb465b6561a2	Антон Чехов	1860-01-29	1904-07-15	[Вишнёвый сад, Три сестры, Чайка, Галата №6]
67261c6a8076eb465b6561a3	Михаил Булгаков	1891-05-15	1940-03-10	[Мастер и Маргарита, Собачье сердце, Белая г...]
67261c6a8076eb465b6561a4	Николай Гоголь	1809-04-01	1852-03-04	[Мёртвые души, Ревизор, Тарас Бульба, Вечер...]
67261c5fe900a7746fdf9ddc	Aleksis Kivi	1834-10-10	1872-12-31	[Seitsemän veljestä, Nummisuutarit, Kullervo]
67261c5fe900a7746fdf9ddd	Mika Waltari	1908-09-19	1979-08-26	[Sinuhe egyptiläinen, Turms kuolematon, Mikael K...]
67261c5fe900a7746fdf9ddde	Eeva Joenpelto	1921-06-17	2004-01-28	[Vetää kaikesta ovista, Kuin kekäle kädesä, Elämä...]
67261c5fe900a7746fdf9ddf	Tove Jansson	1914-08-09	2001-06-27	[Muumipappa ja meri, Vaarallinen juhannus, Taikat...]

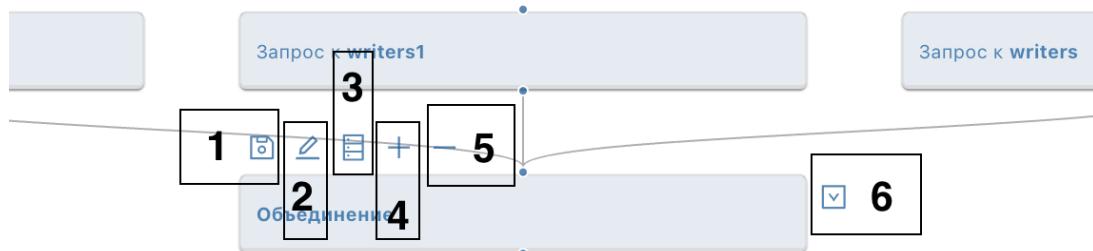
3. Нажмите на **блок настройки**.

Результат:

Отобразится функциональность **блока**, содержащая (слева направо):

- Опцию **персистирования** (отображена в виде дискеты) (1).
- Редактирование параметров настройки (2).
- Предпросмотр **версии настройки** в табличном отображении (3).
- Добавление **шага настройки** (4).
- Удаление **шага настройки** (5).

- Просмотр параметров преобразования (6).



4. Выберите нужную функцию (например, **добавление шага преобразования**).

Результат: будет добавлен пустой узел.

Screenshot of the Data Pipeline interface showing the 'Union' step. A new 'Empty node' step has been added below the 'Объединение' step. The pipeline consists of:

- Запрос к Русские писатели
- Объединение
- Пустой узел
- Запрос к writers1
- Запрос к writers

The right sidebar shows collections like 'writers', 'writers1', 'Русские писатели', and 'Версия 4'.

5. Отредактируйте параметры шага, нажав на кнопку **Редактирование**.

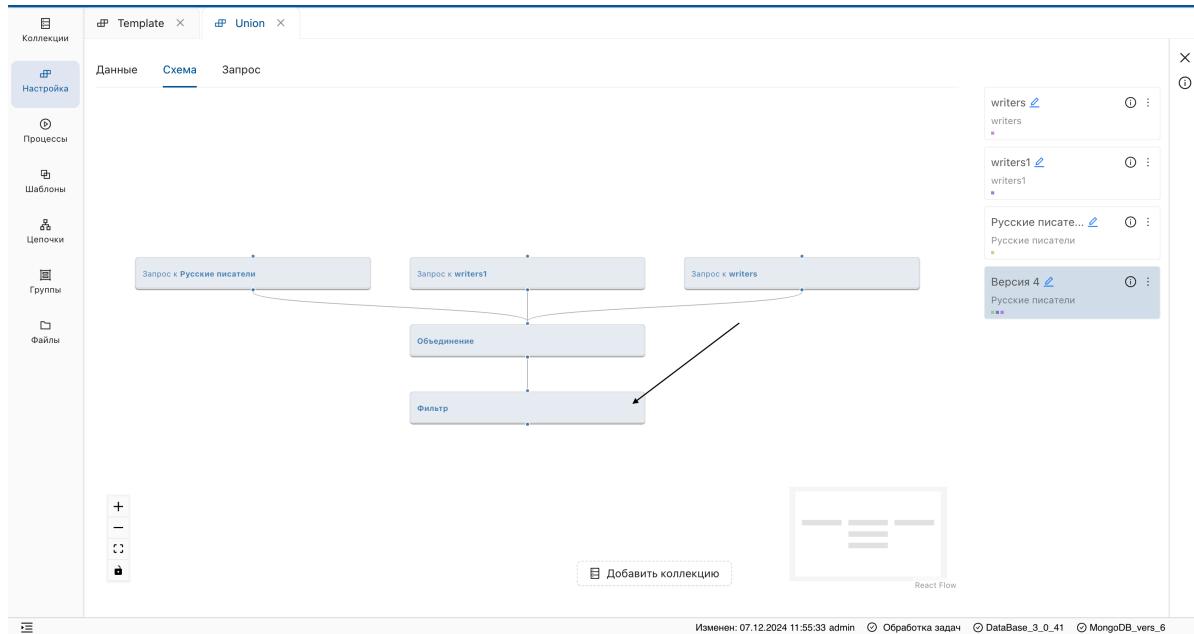
Результат: отобразится **таблица данных** и **инструменты преобразования**.

6. Далее, выполните необходимое преобразование (например, примените **фильтр**).

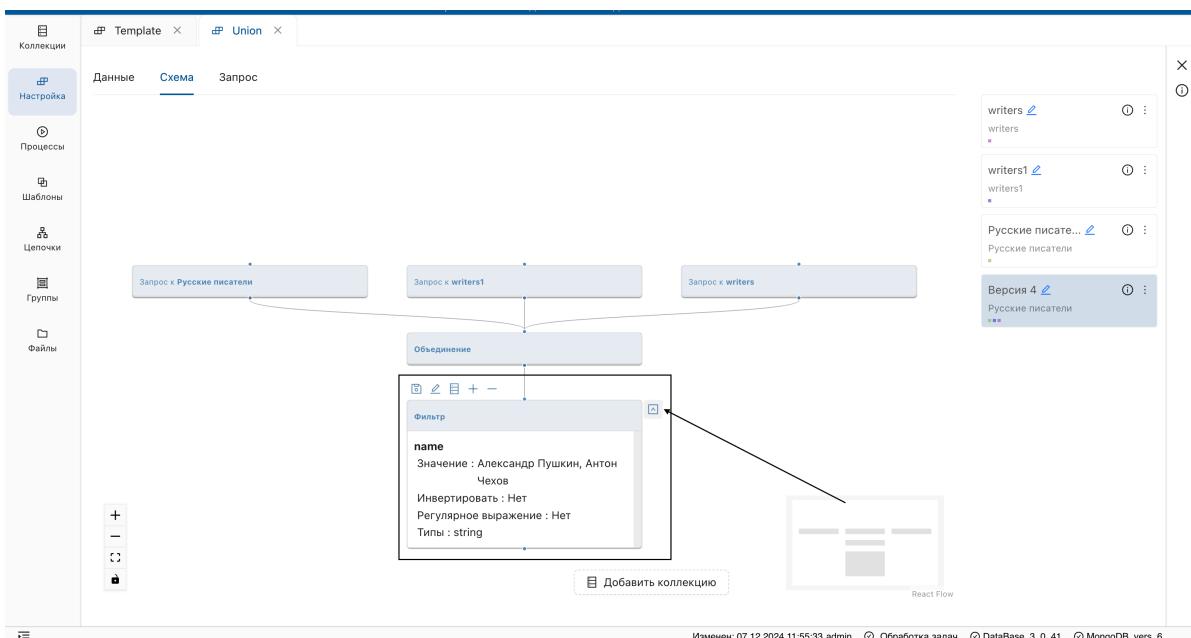
	birth_date	death_date	works
Пушкин	1799-06-06	1837-02-10	[Евгений Онегин, Капитанская дочка, Ру...
	1828-09-09	1910-11-20	[Война и мир, Анна Каренина, Воскресе...
Чехов	1821-11-11	1881-02-09	[Преступление и наказание, Идиот, Бра...
	1860-01-29	1904-07-15	[Вишнёвый сад, Три сестры, Чайка, Пал...
Гоголь	1805-05-15	1900-03-10	[Мастер и Маргарита, Собачье сердце, ...
Пушкин	1809-04-01	1852-03-04	[Мёртвые души, Ревизор, Тарас Бульба, ...
Чехов	1834-10-10	1872-12-31	[Seitsemän veljestä, Nummisuutarit, Kuller...
Лев Толстой	1869-09-19	1979-08-26	[Синuhe egyptilainen, Turms kuolematom, ...
Булгаков	1921-06-17	2004-01-28	[Vetää kalkista oivista, Kuin kekälle kädessä...
Гоголь	1914-08-09	2001-06-27	[Muumipappa ja meri, Vaarallinen juhannus...

Результат:

- Пустой узел преобразуется в шаг настройки.
- Данные коллекции будут преобразованы.



Для отображения параметров шага настройки, нажмите на блок и в отобразившемся меню разверните информацию о шаге.

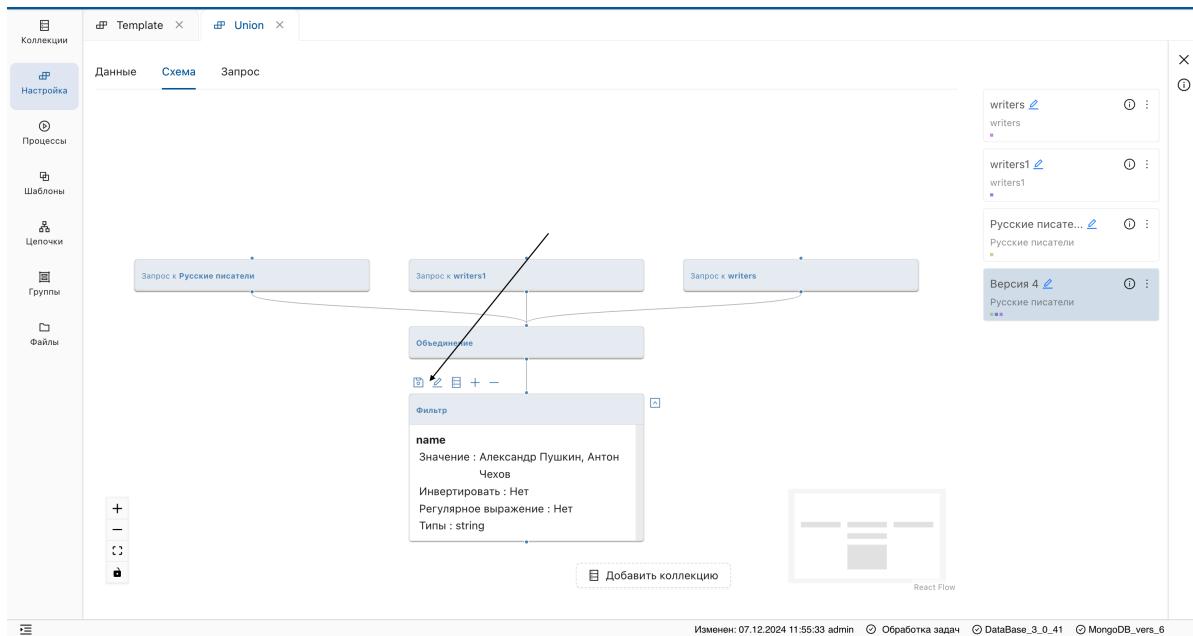


Персистирование

Персистирование позволяет ускорить обработку большого количества данных путем сохранения метаданных в системную коллекцию.

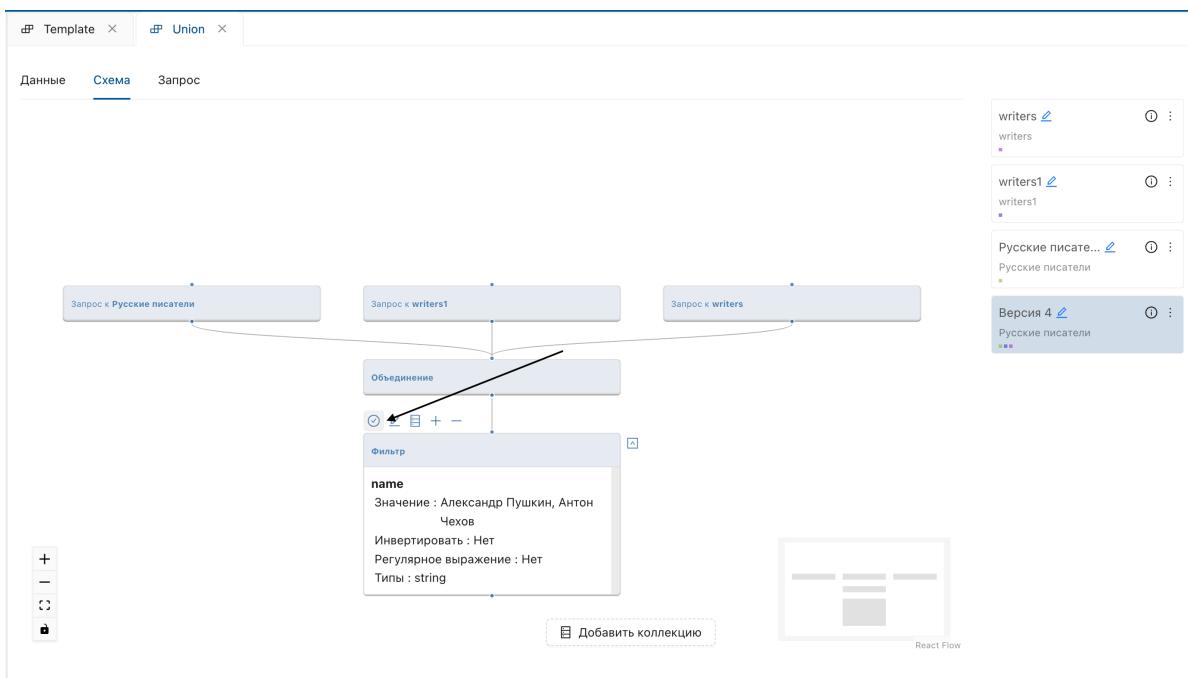
Применение персистирования

1. Перейдите в функциональный раздел "**Настройка**" и выберите необходимую настройку из списка.
2. Отобразите страницу **версии** настройки и перейдите во вкладку "**Схема**".
3. Нажмите на блок настройки и в отобразившейся панели нажмите на значок **персистирования**.



Результат:

Виртуальная коллекция сохранится в MongoDB. В пользовательском интерфейсе элемент **персистирования** изменит статус.



Выполняйте персистирование всей цепочки преобразований, кроме источников, начиная с верхнего узла.

Отмена персистирования

В некоторых случаях, например, при записи **шага в процесс**, **персистирование** необходимо снять, чтобы избежать ошибки в данных при выполнении процесса.

1. Снимите галочки со всей цепочки преобразований.
2. После снятия снова отобразится элемент **персистирования**.

Проверка фиксации изменений

Статусная панель

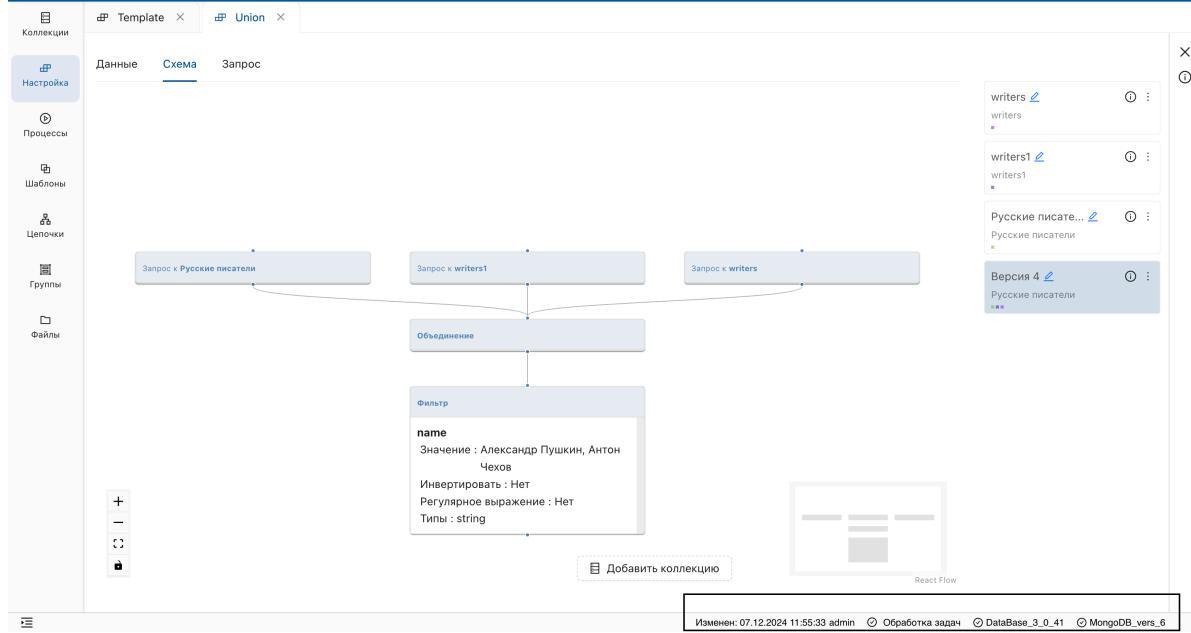
Отображение фиксации информации о последних изменениях объектов.

1. Откройте любой объект конфигурации в разделе **Настройка процесса, Процесс, Шаблон** или **Цепочка**, или создайте новый.
2. Внесите изменения в объект.
3. Сохраните изменения.

Результат:

В нижней панели отобразится:

- Дата и время последнего изменения.
- Идентификатор пользователя, который внес изменения.

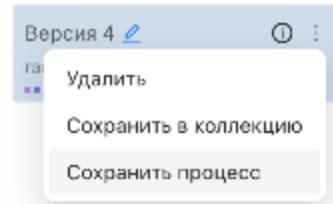


Процессы

Процесс создается в разделе "**Настройка**" и может быть выполнен в функциональном разделе "**Процессы**" и использован в функциональном разделе "**Цепочки**".

Создание процесса

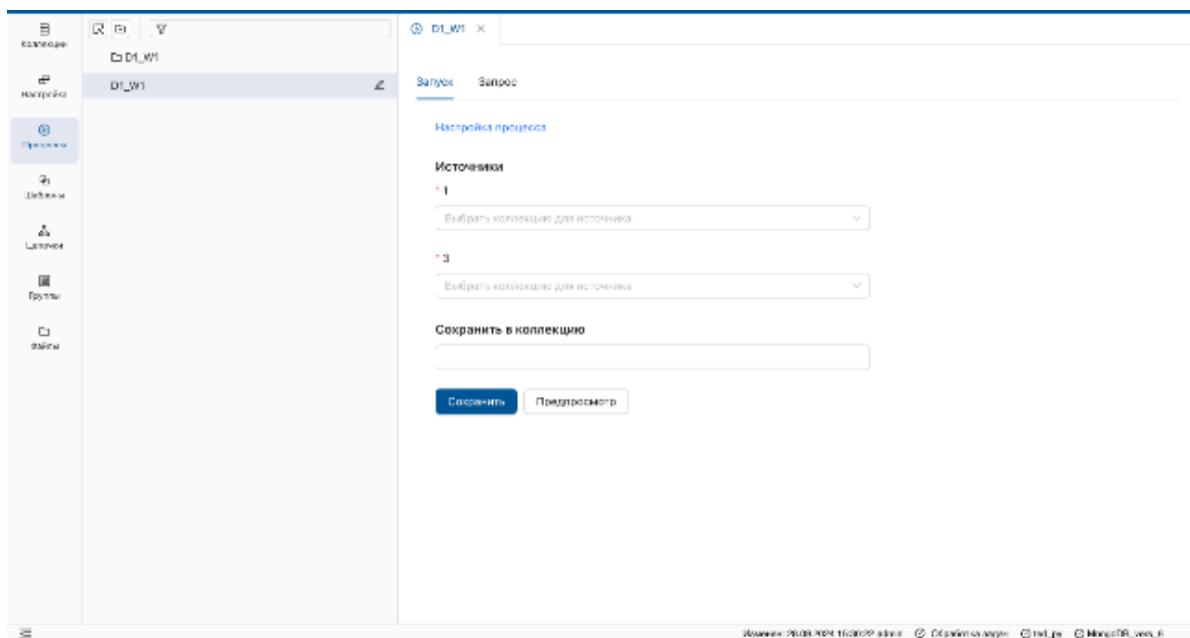
1. Перейдите на страницу настройки и выполните необходимое преобразование (например, [объединение источников](#)).



2. Наведите курсор на **трееточие** и выберите **Создать процесс**.

В открывшемся окне введите:

- **Имя процесса**: например, обработка данных клиента.
- **Код**: например, PROC_12345
- **Описание запроса**: например, формирование дубликатов.



Описание запроса визуализируется при использовании процесса в цепочках.

Результат:

Процесс отобразится в списке функционального меню раздела "Процессы".

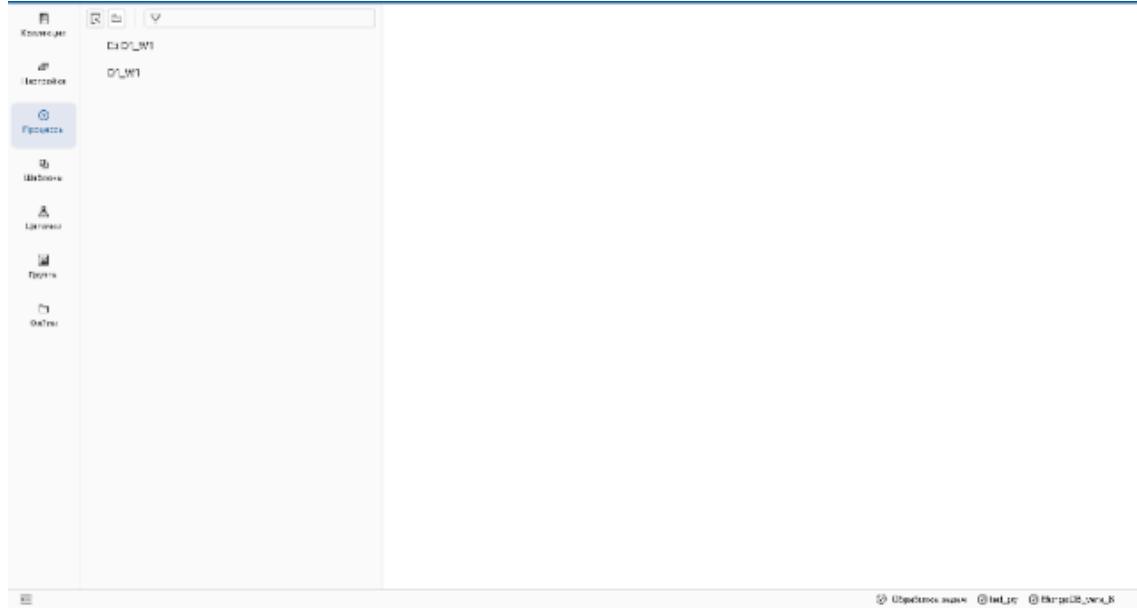
Каждый процесс представляет собой единицу преобразования, но может включать цепочку преобразований.

Отмените **персистирование** и **выгрузку полей**, чтобы избежать потери данных.

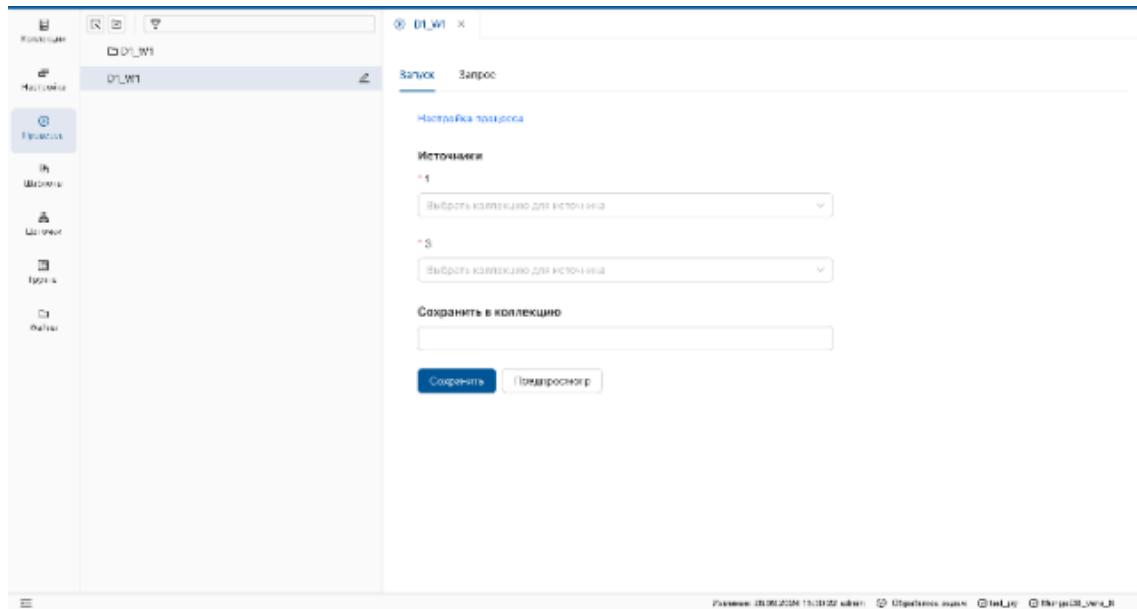
Выполнение процесса

1. Откройте раздел "Процессы".

2. Отобразите страницу процесса в рабочей области.



3. Добавьте **источники** и введите имя производной коллекции.



- Для предварительного просмотра результата нажмите "**Предпросмотр**".
- Для сохранения результата в физическую коллекцию нажмите "**Сохранить**".

Результат: выполненный **процесс** сохранится в список коллекций.

Для корректного выполнения процесса:

- **Заголовки полей** подставляемой коллекции должны совпадать с **заголовками полей** источника запроса.

- Если применены функции [персистирования](#) или [выгрузки полей](#), отмените их.

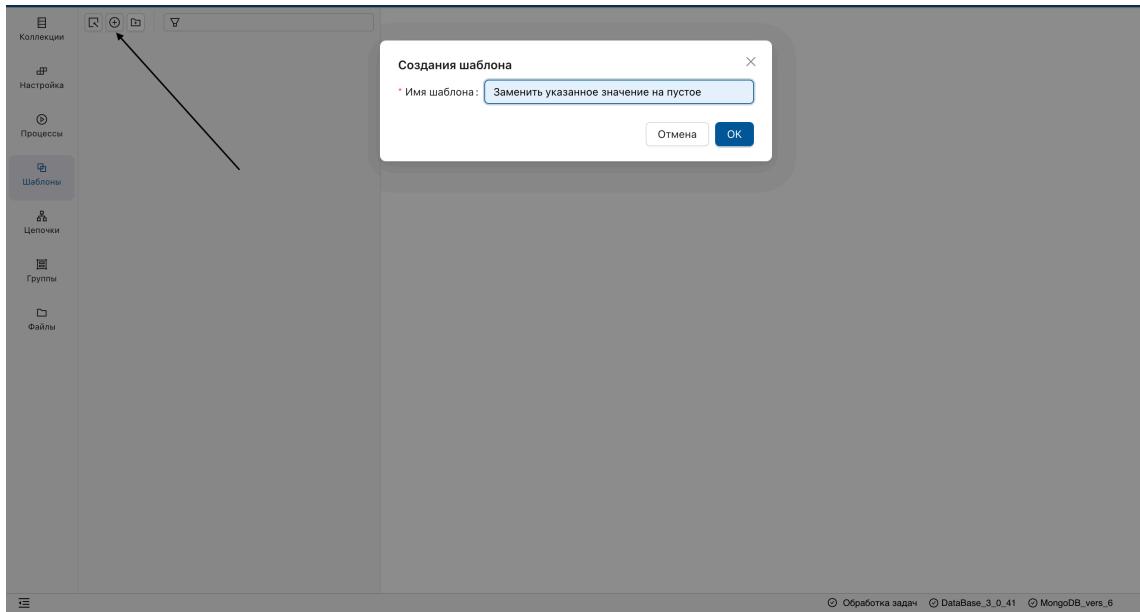
Создание шаблона

Шаблоны позволяют настраивать цепочки преобразований с помощью шаблонизатора текста **Freemarker**.

Создание шаблона

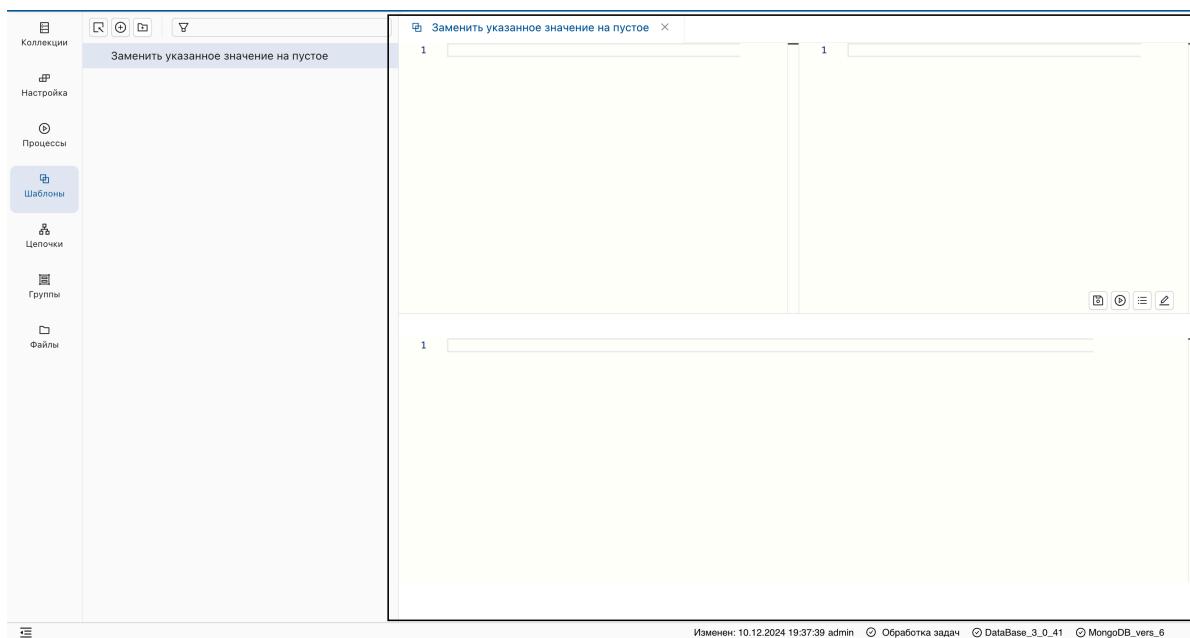
В разделе "Шаблоны" создайте новый шаблон:

- Нажмите на "+" над списком объектов.
- В открывшемся окне введите имя шаблона.



Результат:

- Шаблон отобразится в списке объектов в разделе **Шаблоны**.
- В рабочей области отобразится:
 - окно для написания текста шаблона;
 - окно для настройки параметров шаблона;
 - панель для тестирования шаблона.

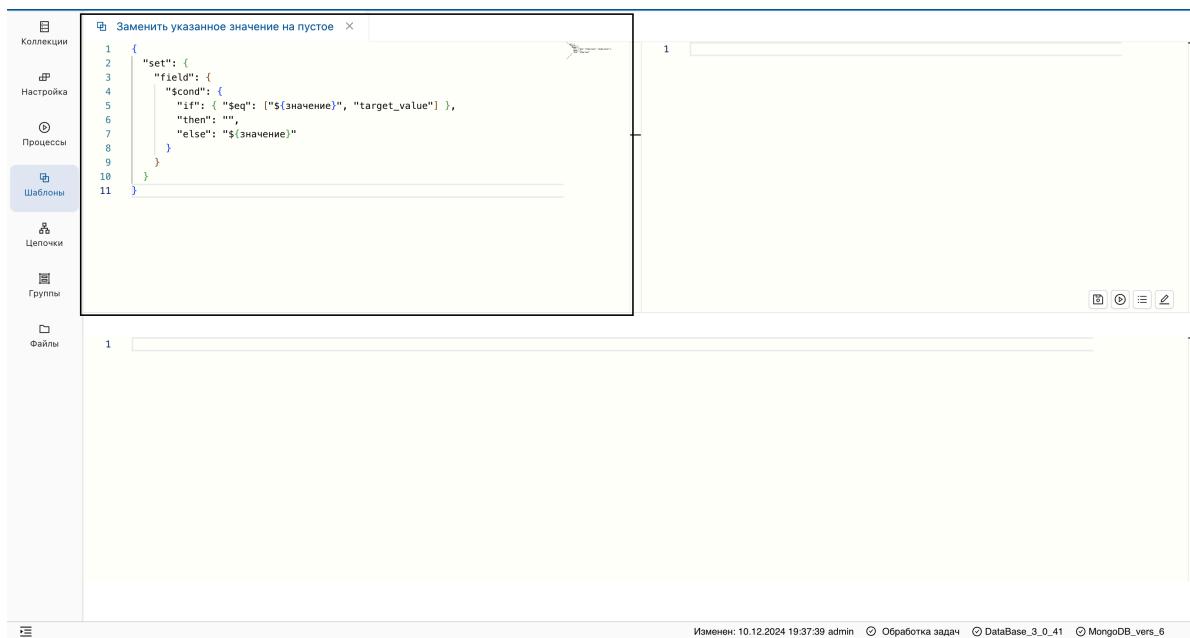


Для дальнейшей работы, перейдите на страницу шаблона.

Написание текста шаблона

Для написания текста шаблона необходимо знать синтаксис запросов **MongoDB** и синтаксис **Freemarker**.

Введите текст шаблона в левом окне.



На верхнем уровне каждый объект содержит команду. Примеры команд: `set`, `addFields`, `group`, `unwind`, `project`.

Каждый объект представляет собой шаг преобразования. При написании шаблона, объект выделяется фигурными скобками.

Пропишите параметры внутри объекта:

- Скопируйте выражение из библиотеки MongoDB.
- Выражение должно быть написано в соответствии с синтаксисом **Freemarker**: `${имя переменной}`.

Параметры прописываются через точку в иерархическом порядке.

Пример запроса "Заменить указанное значение на пустое":

```
{  
  "set": {  
    "field": {  
      "$cond": {  
        "if": { "$eq": ["${значение}", "target_value"] },  
        "then": "",  
        "else": "${значение}"  
      }  
    }  
  }  
}
```

Настройка параметров

Алгоритм настройки будет различным для каждого шаблона и должен соответствовать его тексту.

На панели инструментов нажмите на элемент настройки переменных.

Заменить указанное значение на пустое ×

```
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
```

Коллекции
Настройка
Процессы
Шаблоны
Цепочки
Группы
Файлы

Изменен: 10.12.2024 19:37:39 admin ◉ Обработка задач ◉ DataBase_3_0_41 ◉ MongoDB_vers_6

Переменные

```
{  
  "set": {  
    "field": {  
      "$cond": {  
        "if": { "seq": ["${значение}", "target_value"] },  
        "then": "",  
        "else": "${значение}"  
      }  
    }  
  }  
}
```

В открывшемся окне добавьте переменную - нажмите "+".

× Переменные



Переменные

Источники

Имя	Тип	
		Нет данных

Введите имя переменной и выберите тип данных из списка.

× Переменные



Переменные

Источники

Имя	Тип	
значение ↵	String	⊖

String

Number

Boolean

Object

Object Array

Имя переменной не должно содержать пробелы.

Для создания **вложенных переменных** (например, для родительского типа данных "object"):

- Добавьте вложенности при помощи плюса справа от переменной.

- Затем добавьте переменные отобразившимся плюсом слева.

Имя	Тип
+ значение 🔗	Object

Далее, выгрузите параметры, нажав стрелку влево.

Результат: в правом окне отобразятся параметры запроса.

```
1  {
2    "set": {
3      "field": {
4        "$cond": {
5          "if": { "$eq": ["${значение}", "target_value"] },
6          "then": "",
7          "else": "${значение}"
8        }
9      }
10   }
11 }
```

```
1  {
2    "vars": {
3      "значение": [
4        "", ""
5      ],
6    },
7    "sources": {}
8 }
```

Протестируйте шаблон:

- Введите тестовые значения в правом окне и выполните запуск.
- Результат отобразится в нижнем окне.

```
1  {
2    "vars": {
3      "значение": [
4        "any value"
5      ],
6    },
7    "sources": {}
8 }
```

Периодически сохраняйте результат работы.

Параметр по типу "Источник"

Описание

*В разделе "Шаблоны" реализован параметр типа **источник** для работы с несколькими источниками настройки.*

Пример шаблона

Для коллекции **books** находит все **книги**, написанные **автором** с заданным **ISBN**.

Создайте новый шаблон, используя текст **пайплайна**:

```
[  
  {  
    $match: {  
      isbn: '${vars.isbn}'  
    }  
  },  
  {  
    $lookup: {  
      from: '${sources.authors}',  
      foreignField: 'name',  
      localField: 'author',  
      as: 'authors'  
    }  
  },  
  {  
    $unwind: {  
      path: '$authors'  
    }  
  },  
  {  
    $lookup: {  
      from: '${sources.books}',  
      foreignField: 'author',  
      localField: 'authors.name',  
      as: 'books'  
    }  
  },  
  {  
    $unwind: {  
      path: '$books'  
    }  
  },  
  {  
    $replaceRoot: {  
      newRoot: '$books'  
    }  
  }  
]
```

The screenshot shows the 'Templates' tab selected in the left sidebar. The main area displays a JSON configuration for a template named 'Параметр типа источника'. The code includes logic for matching an ISBN and performing lookups to find authors and books based on that ISBN.

```

1  [
2   {
3     $match: {
4       isbn: '${vars.isbn}'
5     }
6   },
7   {
8     $lookup: {
9       from: '${sources.authors}',
10      foreignField: 'name',
11      localField: 'author',
12      as: 'authors'
13    }
14  },
15  {
16    $unwind: {
17      path: '$authors'
18    }
19  },
20  {
21    $lookup: {
22      from: '${sources.books}',
23      foreignField: 'author',
24      localField: 'authors.name',
25      as: 'books'
26    }
27  },
28  {
29    $unwind: {
30      path: '$books'
31    }
32  }
33]

```

Параметризуйте шаблон и настройте переменные:

- Во вкладке "Переменные" введите переменную "isbn".

The screenshot shows the 'Variables' tab selected in the left sidebar. A table lists the variable 'isbn' with a value of 'String'.

Имя	Тип
isbn	String

- Во вкладке "Источник" введите переменные "authors" и "books".

The screenshot shows the Rosseli ACTU Data Preparation interface. On the left, there's a sidebar with navigation tabs: Коллекции, Настройка, Процессы, Шаблоны, Цепочки, Группы, and Файлы. The 'Шаблоны' tab is selected. In the center, there's a main panel titled 'Параметр типа источника' with FTL code:

```

1 [
2   {
3     $match: {
4       isbn: '${vars.isbn}'
5     }
6   },
7   {
8     $lookup: {
9       from: '${sources.authors}',
10      foreignField: 'name',
11      localField: 'author',
12      as: 'authors'
13    }
14  },
15  {
16    $unwind: {
17      path: '$authors'
18    }
19  },
20  {
21    $lookup: {
22      from: '${sources.books}',
23      foreignField: 'author',
24      localField: 'authors.name',
25      as: 'books'
26    }
27  },
28  {
29    $unwind: {
30      path: '$books'
31    }
32  }
33 ]
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70

```

To the right, there's a 'Переменные' (Variables) panel with two tabs: 'Переменные' and 'Источники'. The 'Источники' tab is selected, showing a table with two rows:

Имя	Значение
authors	
books	

Выгрузите шаблон и сохраните его.

The screenshot shows the Rosseli ACTU Data Preparation interface after saving the template. The 'Шаблоны' tab is still selected. The main panel now displays a message: 'Заменить указанное значение на пустое' (Replace the specified value with empty). Below it, the FTL code is identical to the previous screenshot. The 'Переменные' panel on the right now shows the variables defined in the source:

Имя	Значение
authors	
books	

Протестируйте шаблон.

```
Параметр типа источник x
```

```
1 [ 2 { 3   $match: { 4     isbn: '${vars.isbn}' 5   }, 6   { 7     $lookup: { 8       from: '${sources.authors}', 9         foreignField: 'name', 10        localField: 'author', 11        as: 'authors' 12     }, 13   }, 14   { 15     $unwind: { 16       path: '$authors' 17     } 18   }, 19 ]
```

```
1 { 2   "vars": { 3     "isbn": "11111" 4   }, 5   "sources": { 6     "authors": "Homer", 7     "books": "Iliada" 8   }
```

Шаблоны

Коллекции

Настройка

Процессы

Группы

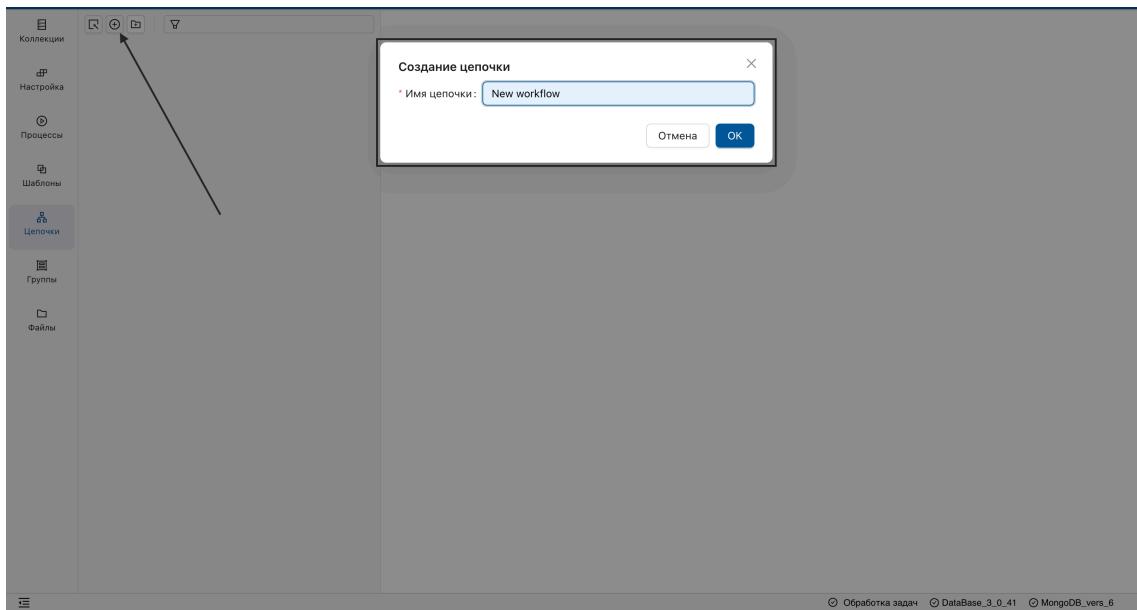
Файлы

Чтобы опубликовать шаблон для всех пользователей, используйте функцию "Общий шаблон".

Цепочки преобразований представляют собой последовательности действий, используемые для обработки данных.

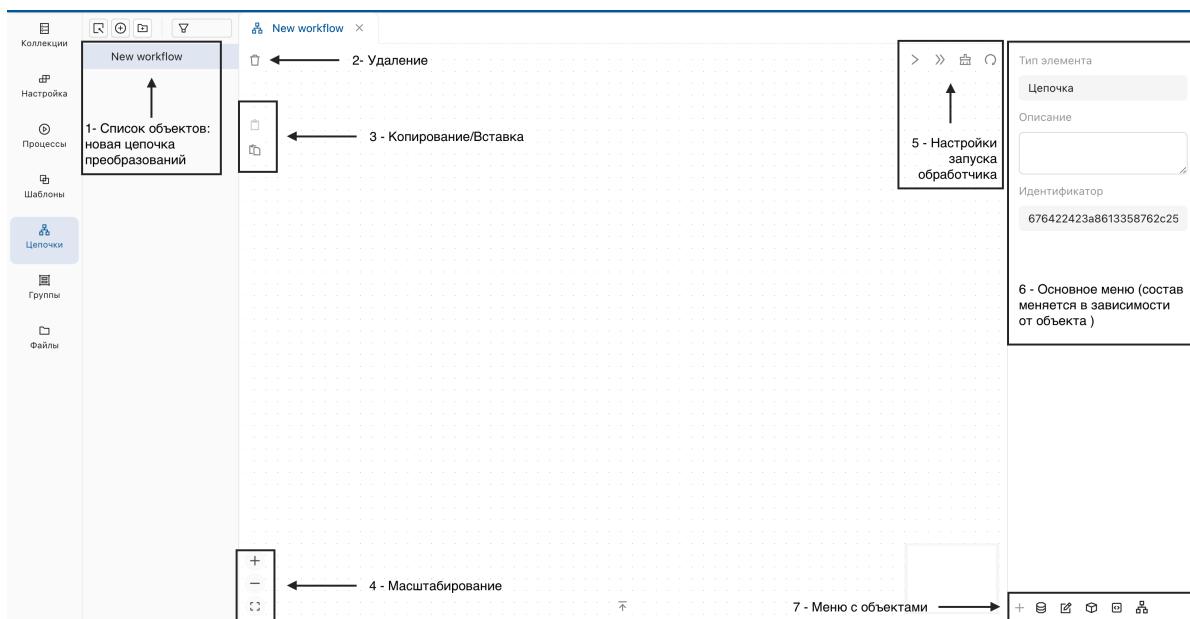
Создание цепочки

1. Перейдите в раздел "Цепочки" и нажмите "+".
2. В открывшемся окне введите имя цепочки и подтвердите действие.



Результат:

1. Созданная цепочка отобразится в списке объектов.
2. Отобразится рабочая область, содержащая:
 - Меню удаления/копирования объектов цепочки.
 - Меню настройки запуска блока цепочки.
 - Основное меню для настройки объектов цепочки.
 - Список объектов.
 - Масштабирование и центрирование.



Настройка цепочки

Перейдите на страницу цепочки и добавьте элементы цепочки преобразований.

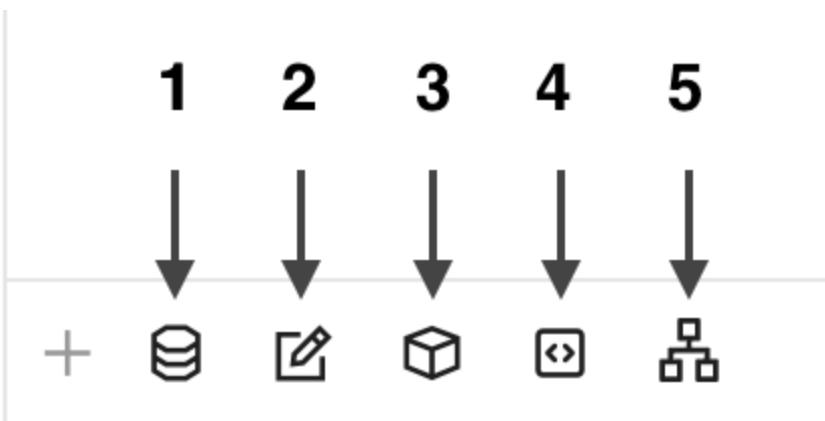
Звеньями цепочки являются:

Блоки данных:

1. **"Коллекция"** – ссылка на коллекцию базы данных.
2. **"Встроенный набор данных"** – входит в состав конфигурации цепочки, может использоваться для параметризации обработчиков.

Обработчики:

3. **"Процесс"** – вызов процесса.
4. **"Программный обработчик"** – вызов программного обработчика.
5. **"Цепочка"** – вызов вложенной цепочки преобразований.



Предусмотрено два типа связей между звеньями цепочки преобразований: поток данных и поток управления.

Поток данных может связывать:

- Блок данных с входом обработчика.
- Выход обработчика с коллекцией.
- Выход обработчика с входом другого обработчика.

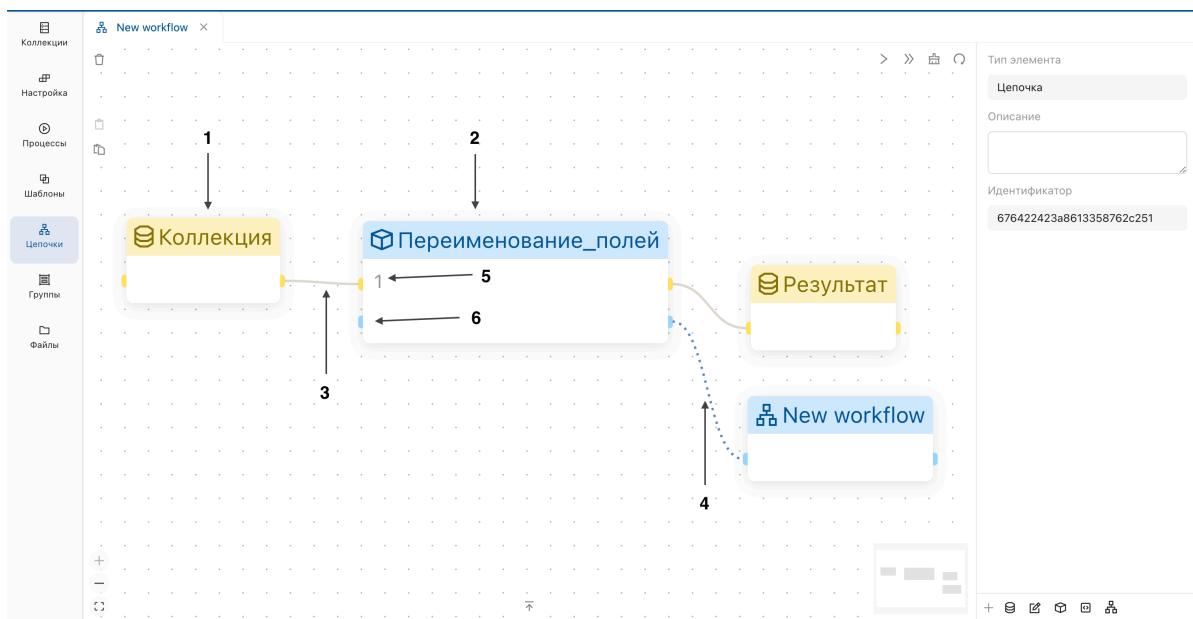
Такие связи определяют порядок передачи данных и соответственно порядок выполнения обработчиков.

Поток управления может связывать обработчики для определения порядка их выполнения без передачи данных.

Обработчик может иметь один или несколько входов и выходов для подключения потоков данных.

Пример ниже содержит:

1. Блок данных (коллекция).
2. Обработчик (вызов процесса).
3. Связь (поток данных).
4. Связь (поток управления).
5. Входы и выход для подключения потока данных.
6. Вход и выход для подключения потока управления.



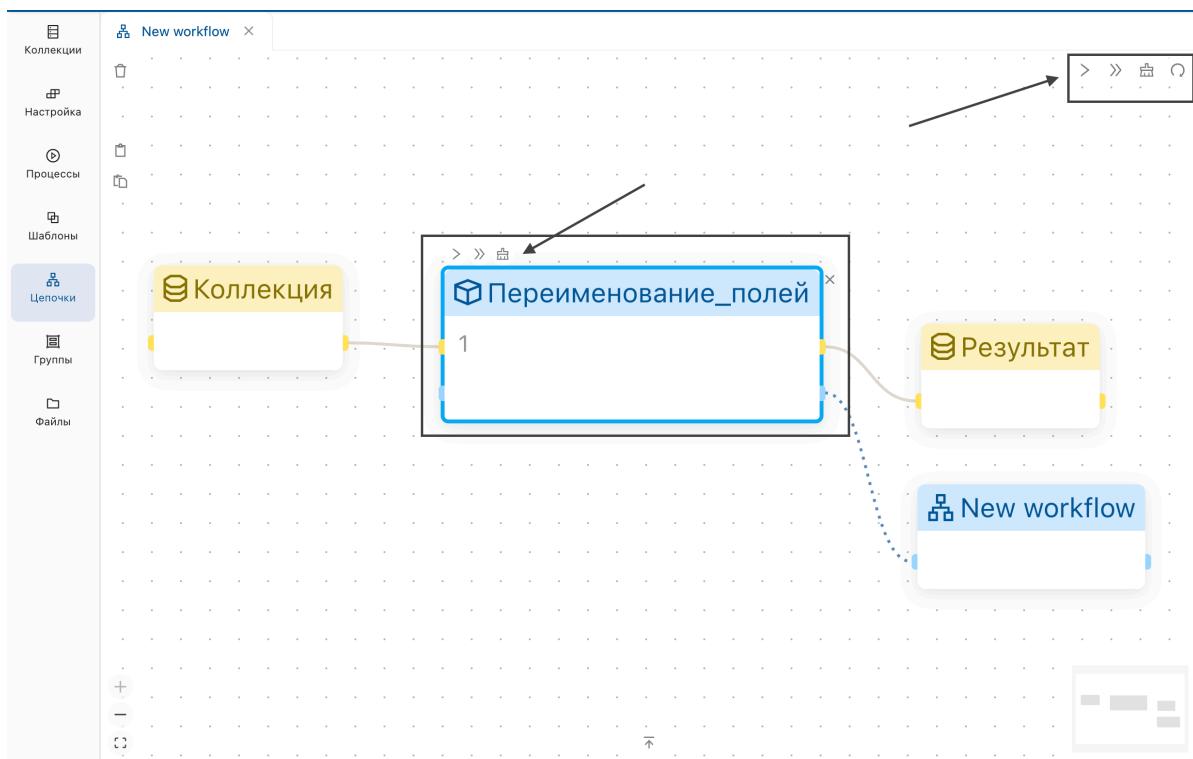
При наведении показывается статистика по входам и выходам, а в случае ошибки показываются детали по ошибке.

Операции блока:

- Запустить блок.
- Запустить цепочку до данного блока.
- Очистить статус блока.
- Удалить блок.

Операции цепочки:

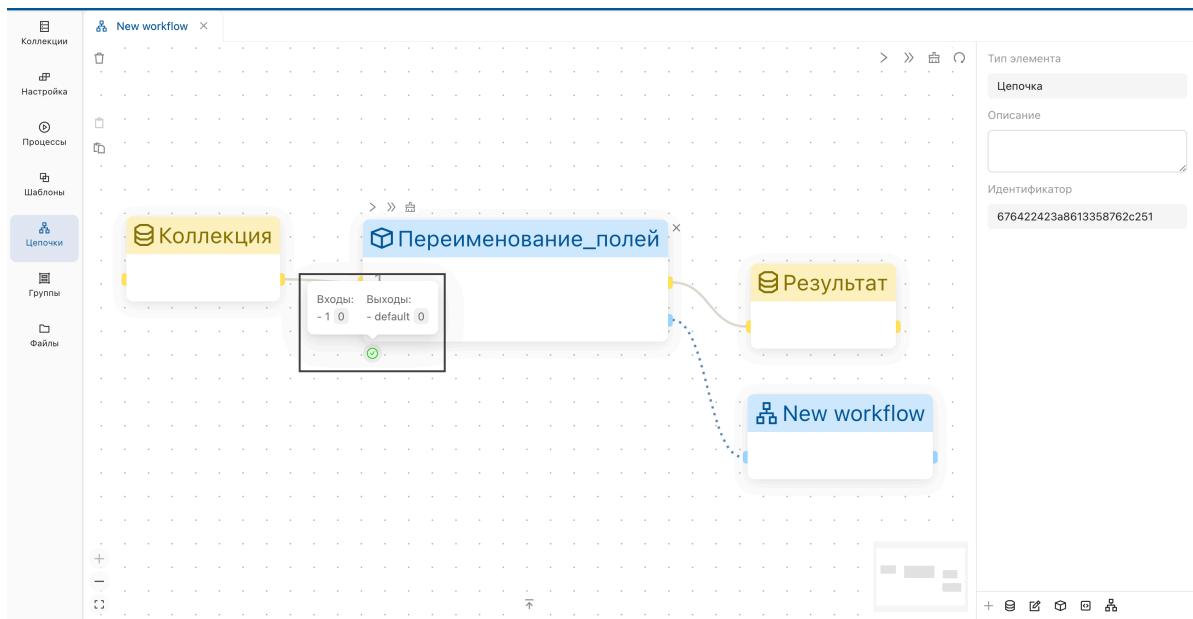
- Запустить невыполненные блоки.
- Запустить всю цепочку сначала.
- Очистить статусы.
- Обновить.



Операции блока отобразятся в результате нажатия на блок

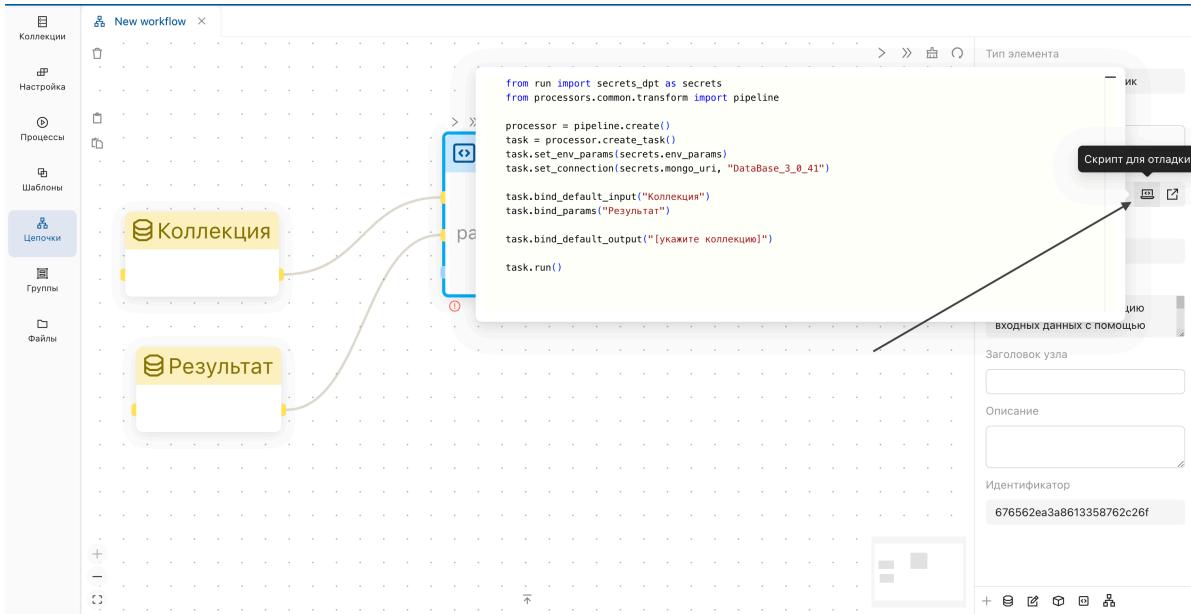
Статус блока

Статус операции может быть успешным или содержать ошибку.



В случае ошибки при запуске цепочки, выполните отладку:

- Нажмите на блок.
- В свойствах выделенного элемента, скопируйте скрипт и отладьте его в среде разработки.



Для отладки скриптов, требуется знание Python. При необходимости обратитесь в поддержку.

Отображение таблицы с данными.

Таблица содержит данные выделенной коллекции или порта (вход, выход потока данных).

The screenshot shows a workflow editor titled 'New workflow'. On the left, a sidebar lists 'Коллекции', 'Настройка', 'Процессы', 'Шаблоны', 'Цепочки' (which is selected), and 'Файлы'. The main workspace contains a yellow rounded rectangle node labeled 'Сопоставлено'. A tooltip 'Скрыть таблицу' (Hide table) is visible near the bottom right of the node. To the right, a properties panel displays:

Тип элемента	Коллекция
Имя коллекции	Сопоставлено
Заголовок узла	
Описание	
Идентификатор	676568163a861335876c278

Below the properties panel, the status bar shows 'Изменен: 20.12.2024 15:50:42 admin' and icons for 'Обработка задач' (Task processing), 'DataBase_3_0_41', and 'MongoDB_vers_6'.

Для отображения таблицы, нажмите на стрелку вверх внизу рабочей области.

Свойства выделенного элемента.

Выделенным элементом может быть блок, связь, вход или выход, цепочка целиком. В зависимости от типа элемента набор свойств отличается.

This screenshot is identical to the one above, showing the 'New workflow' interface with the 'Сопоставлено' node selected. The properties panel on the right is displayed, showing the same configuration options as before. The status bar at the bottom indicates the node was last modified on December 20, 2024, at 15:52:39 by user 'admin'.

Программные обработчики

Программные обработчики реализуются на языке **Python** по определённым правилам, и объединяются в логические модули и проекты для включения в состав конфигурации системы. Создание программных обработчиков может быть выполнено с использованием любой IDE или редактора, который поддерживает программирование на **Python**. Для описания программных обработчиков, модулей и проектов используются следующие классы.

Processor – обработчик.

Поля:

- name: str – имя процессора уникальное в пределах модуля
- title: str – заголовок
- description: str – описание
- inputs: dict[str, Port] – входы обработчика, каждый описывается объектом типа Port
- outputs: dict[str, Port] – выходы обработчика каждый, описывается объектом типа Port
- action: Callable[[Task], None] – функция реализующая алгоритм обработки с параметром типа Task, который обеспечивает доступ к входным данным по имени входа и запись выходных данных в заданный выход.

Port – вход или выход обработчика

Поля:

- name: str – имя процессора уникальное в пределах модуля
- title: str – заголовок
- description: str – описание.

Module - Модуль. Содержит набор программных обработчиков, каждый обработчик включен в один конкретный модуль.

Поля:

- name: str – уникальное имя модуля
- title: str – заголовок

- `description: str` – описание
- `processors: dict[str, Processor]` – набор обработчиков в модуле.

Project – Проект. Содержит набор модулей, один модуль может входить в разные проекты.

Поля:

- `name: str` – уникальное имя модуля
- `modules: dict[str, Module]` – набор обработчиков в модуле

Описанный с помощью перечисленных выше классов проект содержащий программные обработчики публикуется в определенную пользовательскую базу данных. После этого, программные обработчики проекта доступны для выбора в качестве звена цепочки преобразований.

Пример

Создание обработчиков.

Приведен пример создания 2-х обработчиков,- модуля и проекта.

В данном примере все компоненты описаны в одном файле. При реальной (особенно совместной) разработке важно уделить внимание декомпозиции. Декларация обработчиков модулей и проектов может быть разнесена по отдельным функциям, файлам и папкам, оптимальная структура кода будет зависеть от особенностей проекта.

|| Рекомендуется хранение исходного кода обработчиков в GIT.

```
example_project.py

from datetime import datetime
from dpt import Module, Project, Task, Processor


# Создание обработчика simple
def create_simple_processor():
    processor = Processor(
        name="simple",
        title="Простой пример",
        description="Добавляет колонку с текущей датой и сообщением",
    )
    # Добавление входа и выхода
    processor.add_input()
    processor.add_output()


# Объявление функции с алгоритмом обработки
def action(task: Task):
    # Чтение входящего набора данных
    data = task.get_reader().read_all()
    # Обработка данных
    for item in data:
        item["info"] = "Обработано питоном " + str(datetime.now())
    # Запись исходящего набора данных
    writer = task.get_writer()
    writer.clear()
    writer.write_many(data)
    writer.close()


# Назначение функции action в качестве действия для процессора
processor.set_action(action)


return processor


# Создание обработчика multiport
def create_multiport_processor():
    processor = Processor(
        name="multiport",
        title="Пример с несколькими портами",
        description="Объединяет данные из двух наборов данных в один.  
Дополнительно выдает набор данных со статистикой",
    )

    # Добавление именованных входов и выходов
    processor.add_named_input("data_set1")
    processor.add_named_input("data_set2")
```

```

processor.add_named_output("all_data")
processor.add_named_output("stat")

# Объявление функции с алгоритмом обработки
def action(task):
    # Получение входящих наборов данных по имени порта
    reader1 = task.get_named_reader("data_set1")
    reader2 = task.get_named_reader("data_set2")

    # Запись данных в выход all_data
    all_data_writer = task.get_named_writer("all_data")
    all_data_writer.clear()
    all_data_writer.write_many(list(reader1.read_all()))
    all_data_writer.write_many(list(reader2.read_all()))
    all_data_writer.close()

    # Запись данных в выход stat
    stat_writer = task.get_named_writer("stat")
    stat_writer.clear()
    stat_writer.write_many(
        [
            {"name": "data_set1", "count": reader1.get_count()},
            {"name": "data_set2", "count": reader2.get_count()},
        ]
    )
    stat_writer.close()

    # Назначение функции action в качестве действия для процессора
    processor.set_action(action)

return processor

def main():
    # Создание модуля и добавление в него 2-х обработчиков
    module = Module("examples")
    module.add_processors([create_simple_processor(),
    create_multiport_processor()])

    # Создание проекта и добавление в него модуля
    project = Project("example")
    project.add_module(module)
    return project

```

Публикация

Публикация проекта с программными обработчиками в заданный экземпляр и базу данных препаратора с помощью скрипта.

```
from dpt import management
# Стока соединения с Mongo DB (из подключения в препараторе)
management.set_connection("mongodb://...")
# База данных
management.set_workspace("demo")

management.deploy_project(
    # Корневая папка в которой находятся Python файлы с определением обработчиков
    root_path=r"C:\Repos\datafabric\dpt-python-config\configuration",
    # Папки и файлы которые нужно включить в сборку (по умолчанию входит все
    # содержимое корневой папки)
    include=["processors/example_project.py"],
    # Файл в котором находится функция создающая и возвращающая проект
    main_file_path=r"processors/example_project.py",
    # Имя функции которая создает и возвращает проект
    main_func_name="main",
)
```

В результате публикации обработчики становятся доступны для выбора в разделе «Цепочки».

Ниже приведено описание следующих программных обработчиков:

- Импорт JSON.
- Импорт Excel.
- Семантический запрос.
- Сопоставление.
- Отправка сообщений в платформу.

Дополнительно, доступна следующая функциональность:

- Набор коллекций по маске.
- Сводный отчет по результатам сопоставления.

Импорт JSON

Программный обработчик предназначенный для импорта данных из JSON файла, размещенного в файловом хранилище.

Загрузка файла в файловое хранилище

Перейдите в раздел **Файлы** и загрузите **файл формата JSON** с данными.

The screenshot shows the MongoDB interface with the 'Файлы' (Files) section highlighted in the sidebar. The main area displays a list of files: 'Test_data', 'Test_data_xlsx', 'writers', 'writers1', and 'Русские писатели'. A red arrow points from the text above to the 'Файлы' button in the sidebar.

Пример файла:

```
{  
  "data": [  
    {  
      "id": 1,  
      "name": "Объект 1"  
    },  
    {  
      "id": 2,  
      "name": "Объект 2"  
    }  
  ]  
}
```

Корневой объект должен содержать одно поле с массивом объектов (в данном примере – поле `data`).

Убедитесь, что файл успешно добавлен в файловое хранилище.

Файлы

Имя	Тип	Размер	Дата изменения	Автор
json_example.json	Файл	136 Байт	09.12.2024 22:53:41	admin
writers.xlsx	Файл	5 КБ	16.11.2024 17:27:18	admin
writers_images	Папка	197 КБ	16.11.2024 17:30:24	admin

Обработка задач DataBase_3_0_41 MongoDB_vers_6

Настройка параметров обработчика

В разделе [Цепочки](#) настройте **программный обработчик**:

1. Выберите программный обработчик из списка.

Workflow_json

Поиск

common.input:s3_json

common.input:input_sem_query

common.input:input_s3_xlsx

common.input:input_s3_csv

common.output:output_platform_message

common.output:output_s3_xlsx

common.tools:compare_by_key

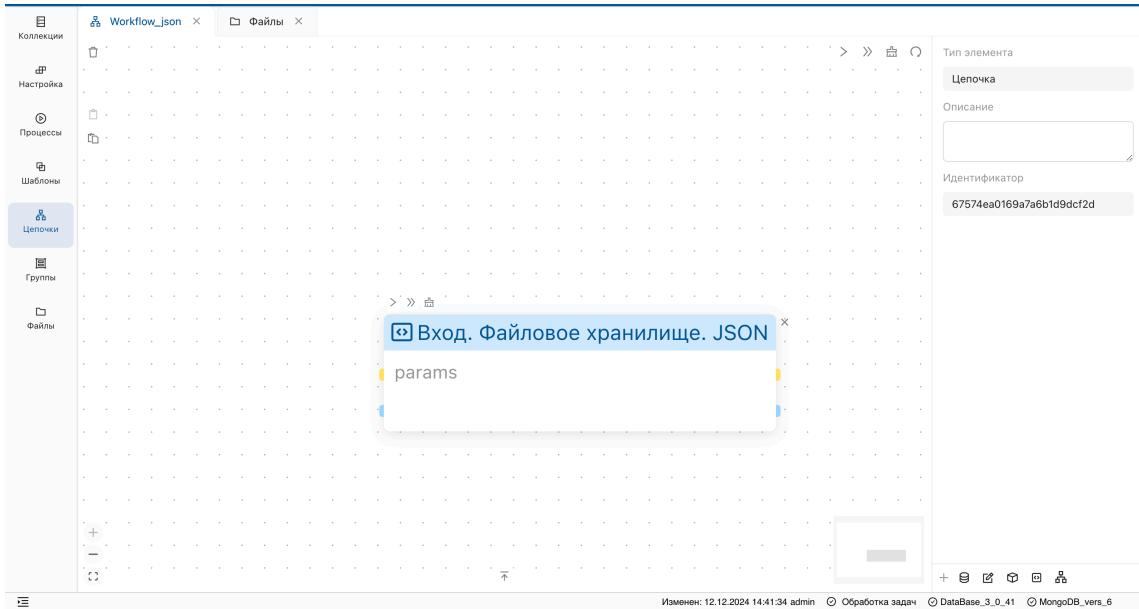
common.tools:multi_unwind

common.tools:matching_by_key

Изменен: 12.12.2024 14:30:45 admin Обработка задач DataBase_3_0_41 MongoDB_vers_6

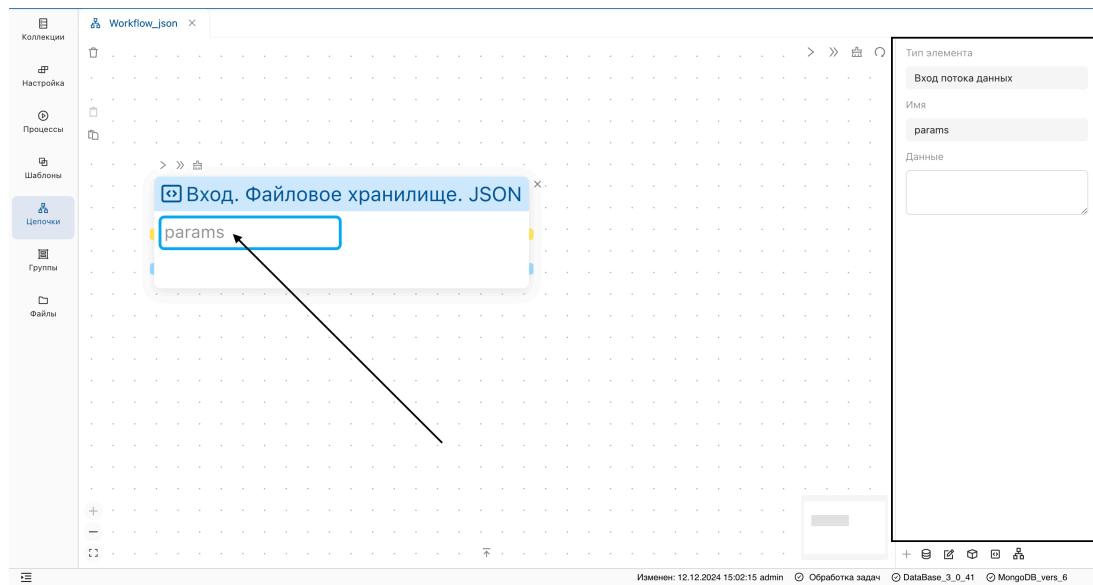
Результат:

В рабочей области появится объект обработчика в виде блока с синим заголовком.



2. В разделе **Цепочки** настройте параметры **обработчика**:

- Нажмите **params** на блоке, в результате чего отобразится панель для настройки параметров.



- В форме "Данные" пропишите параметры процессора в формате **Json**:

- Скопируйте путь к загруженному Цепочки из раздела Файлы.

Workflow_json

Файлы

Загрузить Скачать Создать папку Удалить Переместить

Имя	Тип	Размер	Дата изменения	Автор
json_example.json	Файл	136 Байт	09.12.2024 22:53:41	admin
writers.xlsx	Файл	5 КБ	16.11.2024 17:27:18	admin
writers_images	Папка	197 КБ	16.11.2024 17:30:24	admin

Изменен: 12.12.2024 14:41:34 admin Обработка задач DataBase_3_0_41 MongoDB_ver_6

- В поле **"file_path"** подставьте путь к файлу в файловом хранилище.
- В поле **"array_field"**: введите имя поля, содержащего массив объектов (в данном примере – **data**).

Workflow_json

Файлы

Вход. Файловое хранилище. JSON

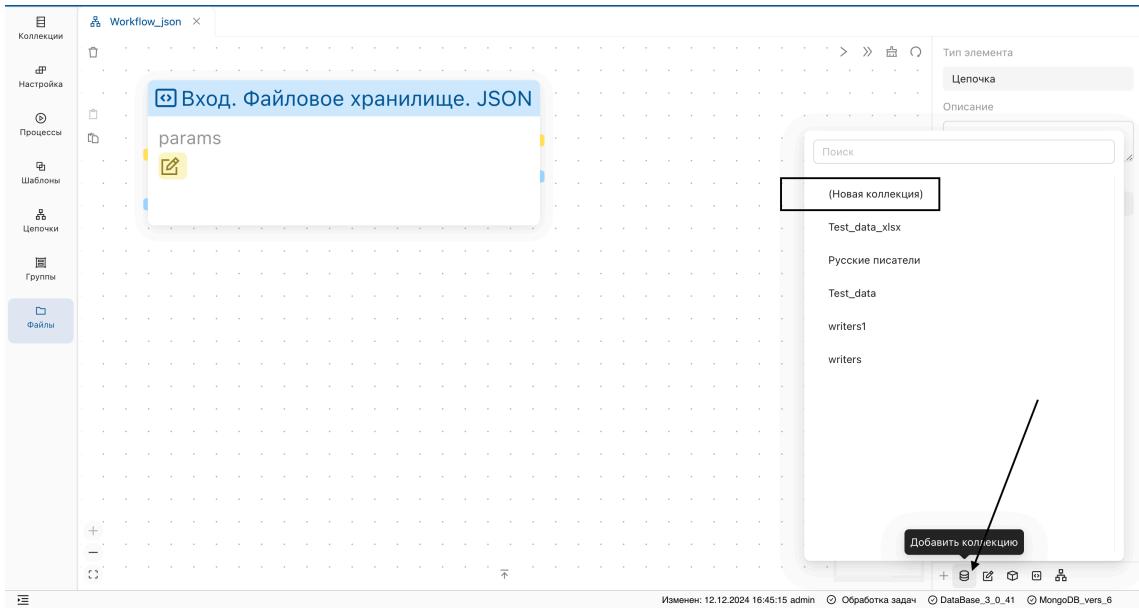
params

Изменен: 12.12.2024 15:06:59 admin Обработка задач DataBase_3_0_41 MongoDB_ver_6

```
{
  "file_path": "путь_к_JSON_файлу.json",
  "array_field": "data"
}
```

Сохраните импортированные данные в коллекцию:

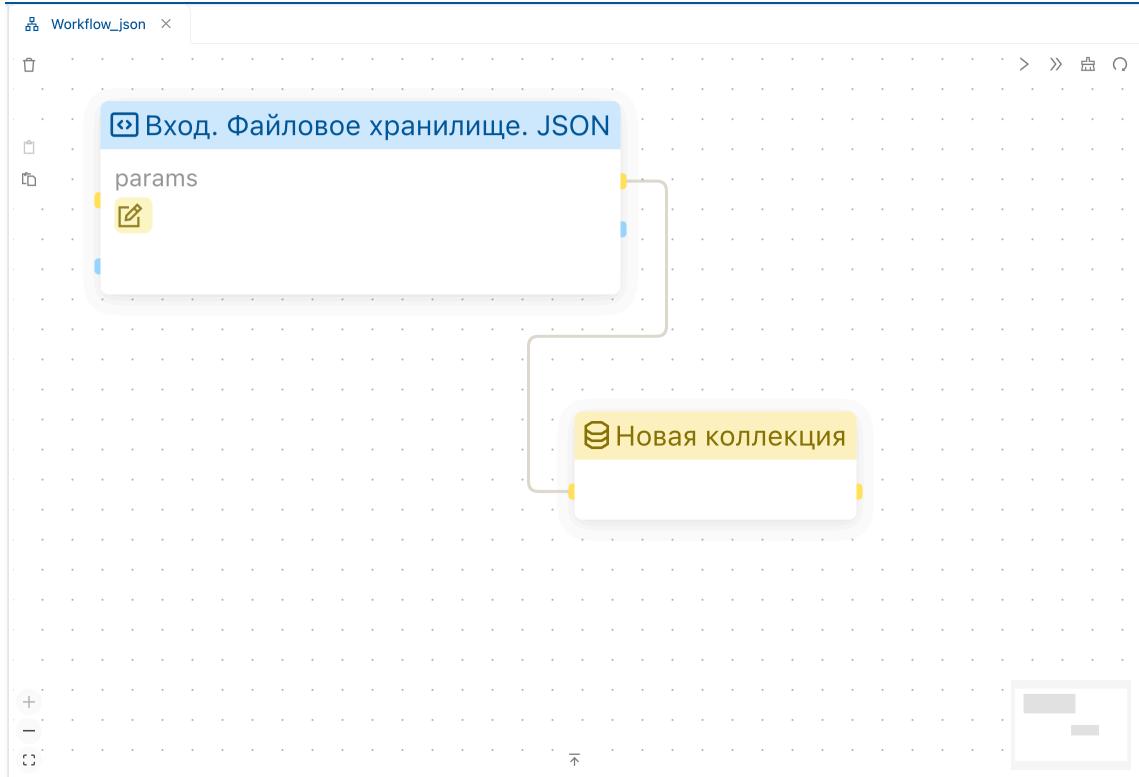
- Выберите коллекцию из списка на нижней панели.



Результат:

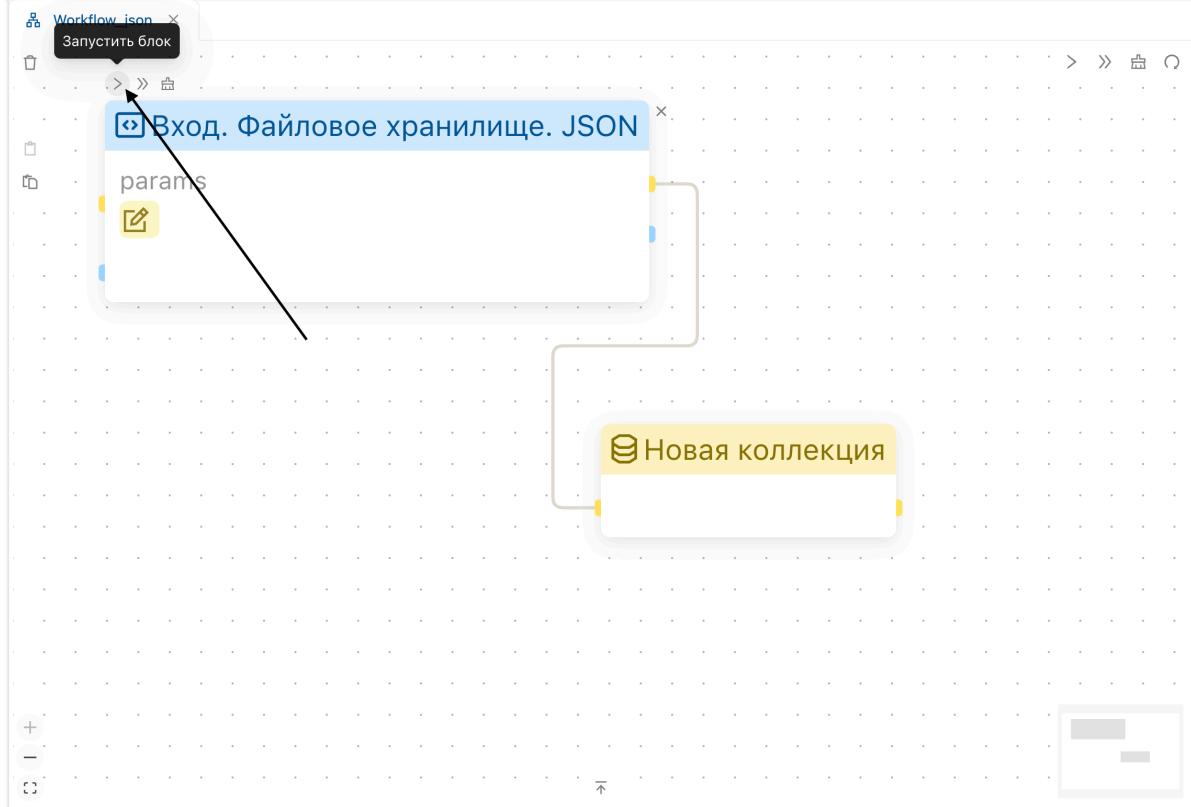
В рабочей области появится объект обработчика в виде блока с желтым заголовком.

- Подключите **выходную коллекцию** к обработчику.



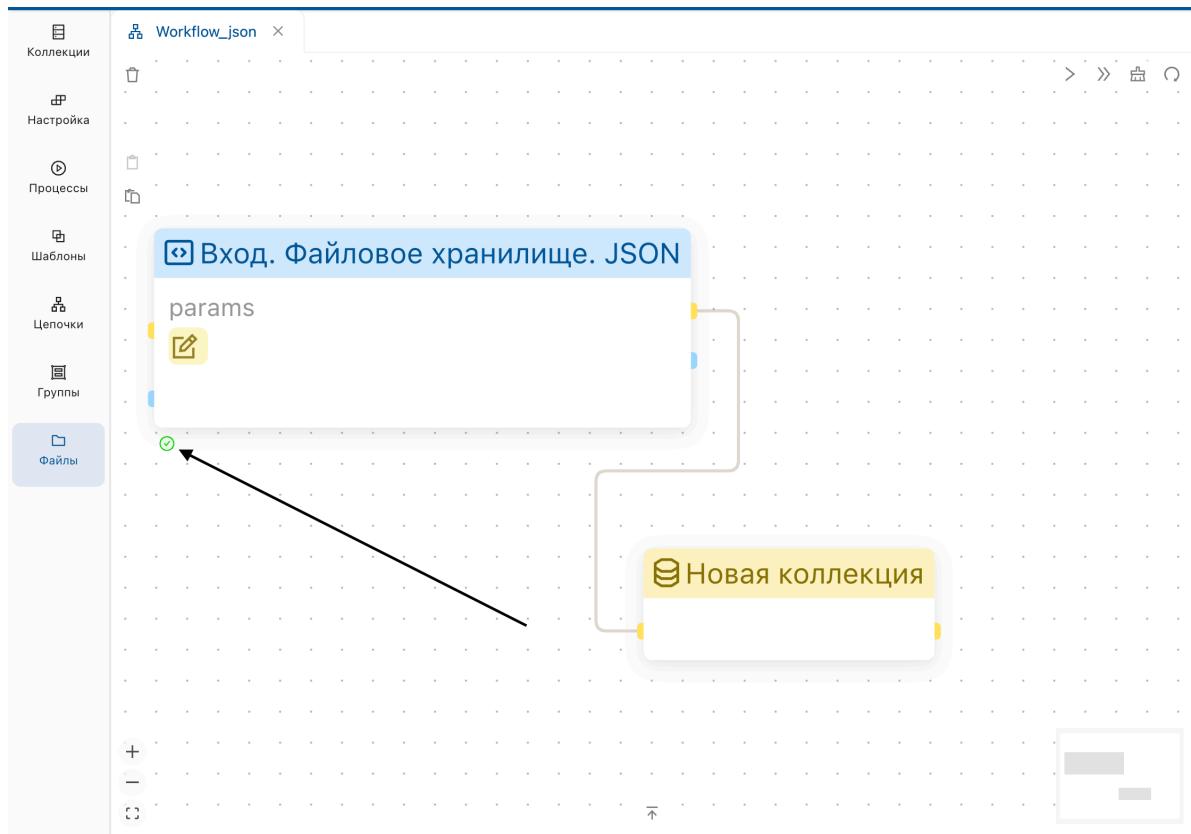
Запуск обработчика

Нажмите кнопку запуска на блоке обработчика.



Результат:

В рабочей области отобразится статус успешного выполнения.



Проверка результата

В разделе "Коллекции" убедитесь, что данные из JSON-файла корректно добавлены в выбранную коллекцию.

The screenshot shows the 'Коллекции' (Collections) section of the application. On the left, a sidebar lists collections: Test_data, Test_data_xlsx, writers, writers1, Новая коллекция (New Collection), and Русские писатели. The 'Новая коллекция' item is selected and highlighted.

On the right, a table titled 'Новая коллекция' (New Collection) displays data. The table has columns 'id' and 'name'. It contains two rows:

1	Объект 1
2	Объект 2

At the bottom of the table, there is a pagination message: 'Всего: 2 из 2 < 1 > 10 / на странице' (Total: 2 of 2 < 1 > 10 / page).

Отладка скрипта

Если обработчик возвращает ошибку:

The screenshot shows the Data Pipeline interface with a workflow titled "Workflow_json". A specific step, "Новая коллекция" (New Collection), has failed. A red arrow points from the error message in the log window to the error icon on the step's input port.

Инструмент подготовки данных 3.1.7

Ошибка при выполнении узла. Ошибка при выполнении Python Обработчика.

```
array_field_name
Traceback (most recent call last):
File "/app/api/process.py", line 86, in _process_task
task.run()
File "/app/dpt/processor.py", line 353, in run
self.processor.action(task_context)
File "/app/api/dynamic/database_3_0_41/demo/processors/common/input/input_s3_json.py", line 44, in action
array_field_name = params["array_field_name"]
KeyError: 'array_field_name'
```

Файлы

Тип элемента
Цепочка

Описание

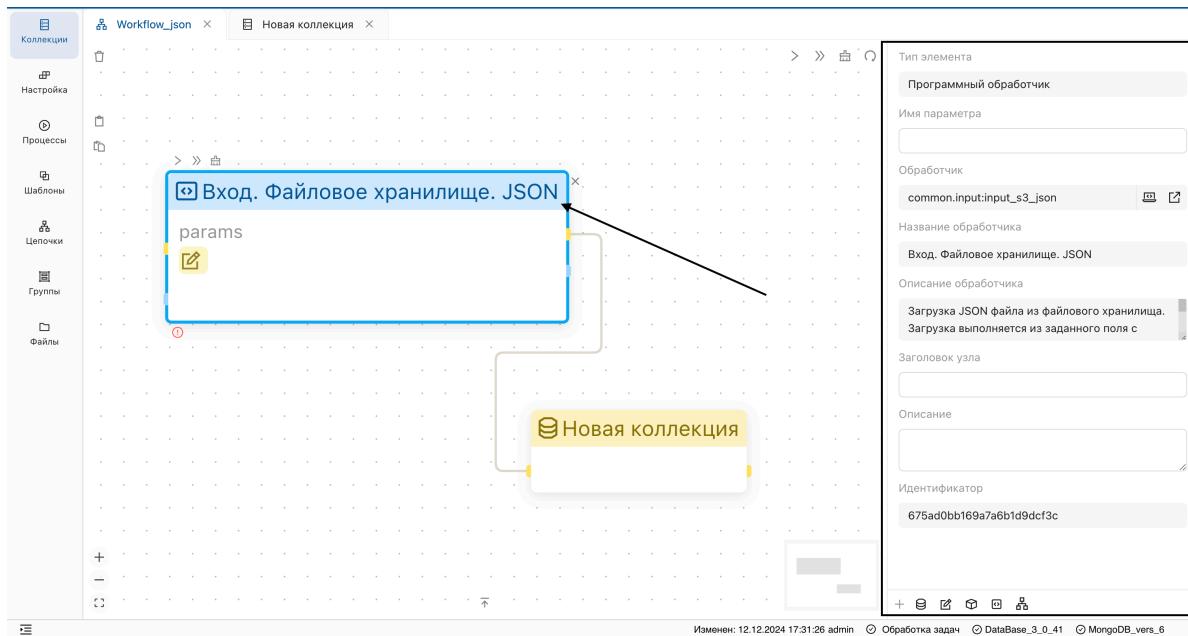
Идентификатор
67574ea0169a7a6b1d9dcf2d

Изменен: 12.12.2024 17:31:26 admin

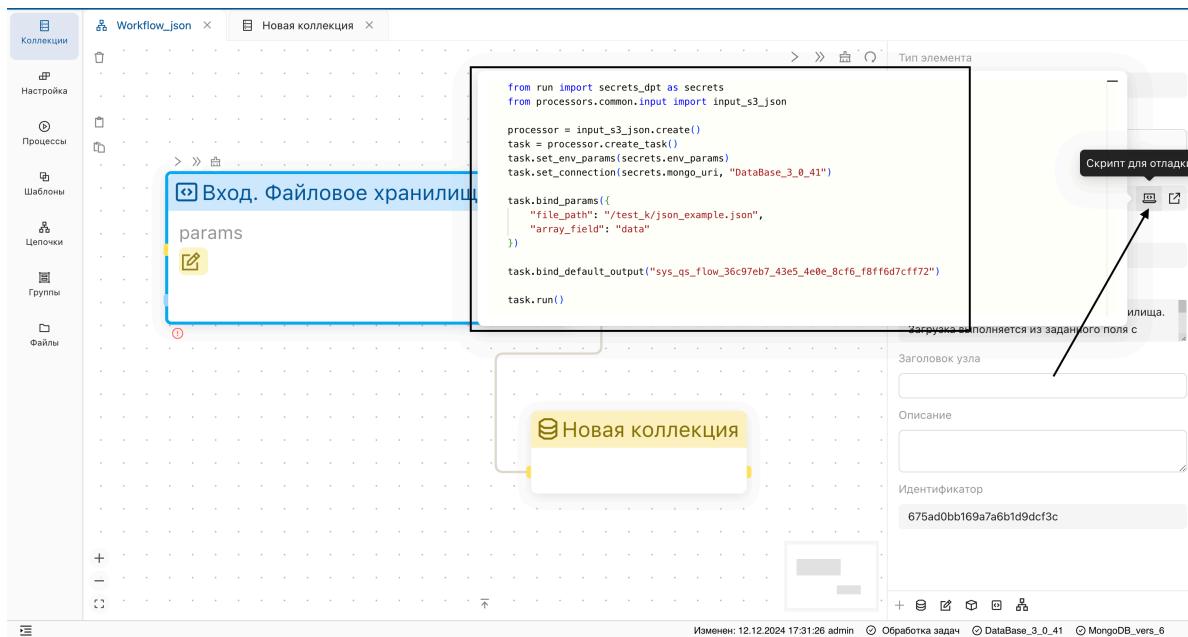
Обработка задач | DataBase_3_0_41 | MongoDB_vers_6

Администратор admin | Выйти

Нажмите на заголовок блока, чтобы открыть панель настройки обработчика.



В панели настройки вызовите функцию скрипта для отладки.



Скопируйте текст скрипта в среду разработки и выполните отладку.

Импорт Excel

Программный обработчик предназначенный для импорта данных из Excel файла, размещенного в файловом хранилище.

В разделе **Файлы** загрузите файл формата Excel.

Инструмент подготовки данных (3.0.5)

Сервис Базы данных Подключения

Администратор admin Выйти

Файлы

Загрузить Скачать Создать папку Удалить Переместить

Имя	Тип	Размер	Дата изменения	Автор
Broken_writers.xlsx	Файл	13 КБ	02.11.2024 16:29:05	admin
Spreadsheet.xlsx	Файл	16 КБ	01.11.2024 16:28:20	admin
Data.xlsx	Файл	9 КБ	20.10.2024 14:17:22	admin
Писатели.xlsx	Файл	13 КБ	02.11.2024 16:13:41	admin

Обработка задач ted MongoDB_vers_6

Инициализация обработчика

В разделе **Цепочки** настройте обработчик.

Тип элемента Цепочка

Описание

Идентификатор 6706b8f098af29775a1

Добавить программный обработчик

Изменен: 24.10.2024 18:49:41 admin Обработка задач ted_py.PO MongoDB_vers_6

Выберите обработчик из списка.

Результат: Выбранный объект отобразится в рабочей области в виде блока с синим заголовком.

Скопируйте путь к файлу в разделе Файлы.

Имя	Тип	Размер	Дата изменения	Автор
Broken_writers.xlsx	Файл	13 КБ	02.11.2024 16:29:05	admin
Spreadsheet 1.xlsx	Файл	16 КБ	01.11.2024 16:28:20	admin
Data.xlsx	Файл	9 КБ	20.10.2024 14:17:22	admin
Писатели.xlsx	Файл	13 КБ	02.11.2024 16:13:41	admin

Задайте параметры в поле **params**:

```
{  
    "file_path": "путь_к_тестовому_файлу.xlsx"  
}
```

Подключите выходную коллекцию к обработчику.

Инструмент подготовки данных 3.0.45
Сервис Базы данных Подключения
Администратор admin Выйти

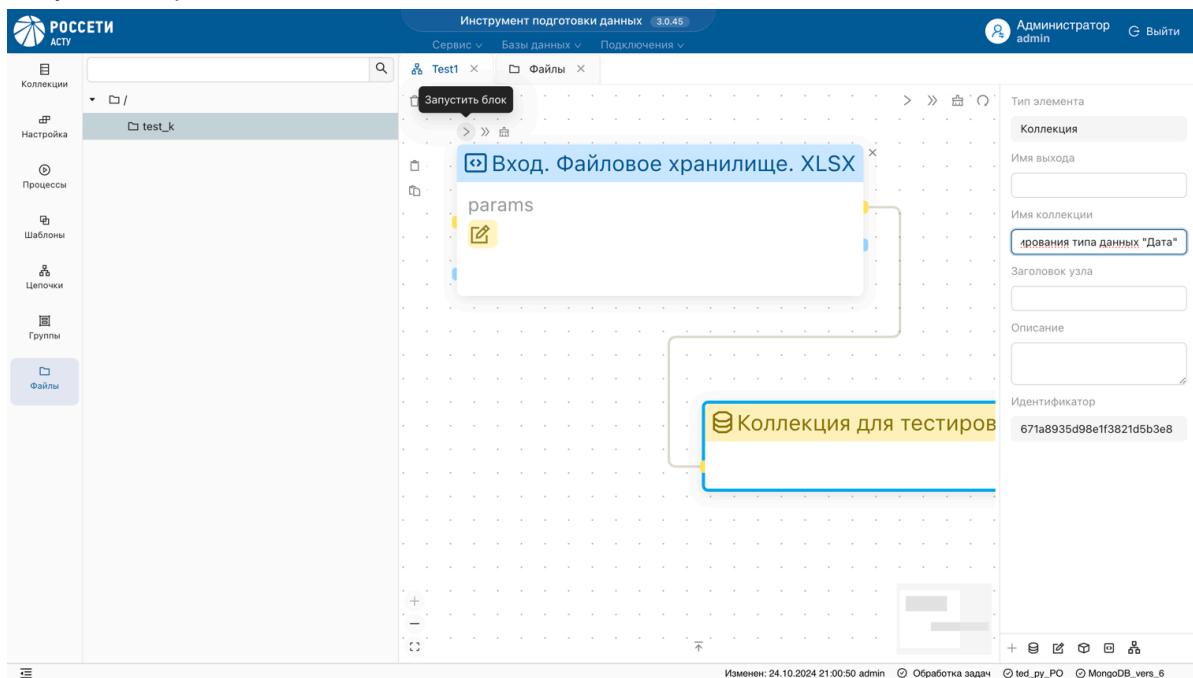
Коллекции Настройка Процессы Шаблоны Цепочки Группы Файлы

Test1 Файлы

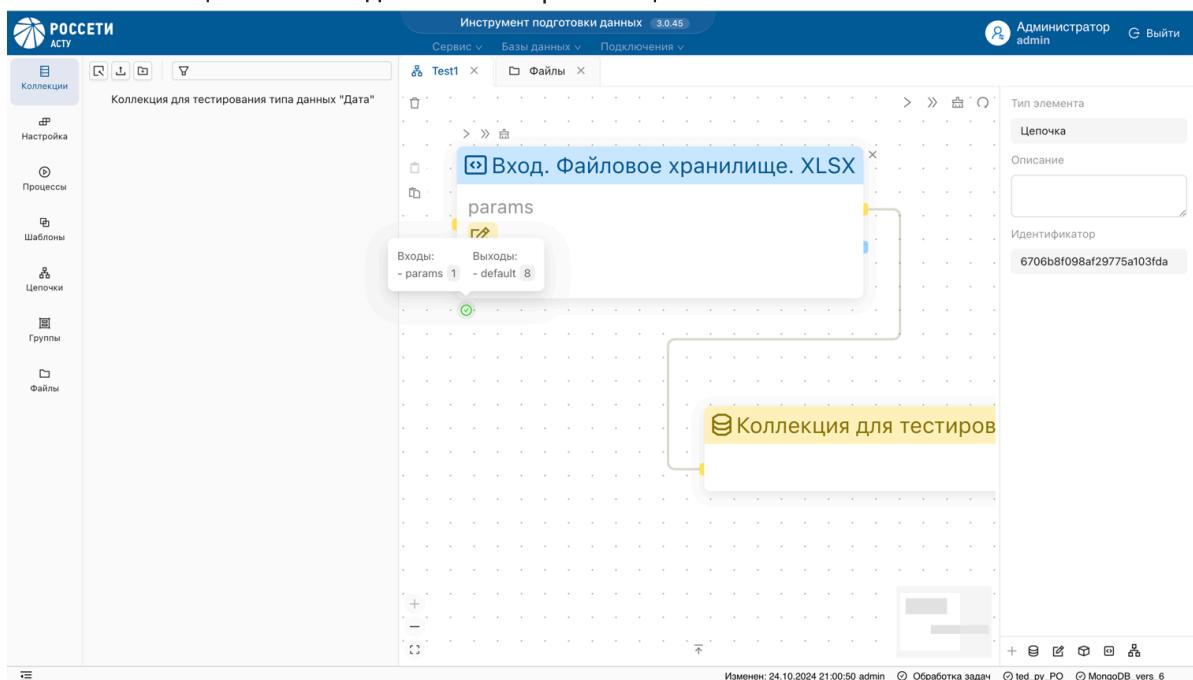
Добавить коллекцию

Изменен: 24.10.2024 19:49:41 admin Обработка задач MongoDB vers_6

Запустите обработчик.



Результат: В рабочей области должен отобразиться статус успешного запуска процесса, а в списке коллекций объект с данными из хранилища.

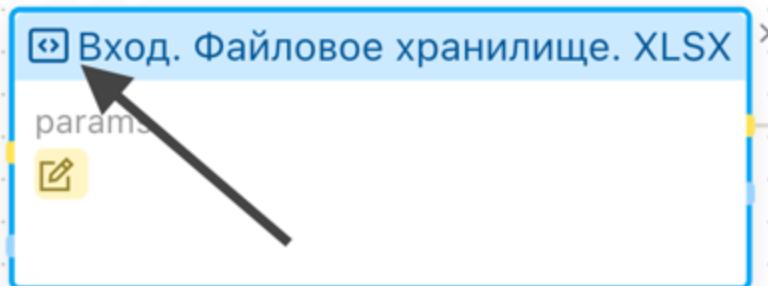


Проверьте, что данные из XLSX файла корректно добавлены в раздел Коллекции.

Отладка скрипта

В случае, если запуск обработчика возвращает ошибку, отладьте скрипт вручную:

1. Нажмите на заголовок блока.



Результат:

Слева отобразится панель настройки обработчика.

2. Вызовите функцию скрипта для отладки.

Тип элемента

Программный обработчик

Имя параметра

Обработчик

Скрипт для отладки

common.input:input_s3_xlsx

Название обработчика

Вход. Файловое хранилище. XLSX

Описание обработчика

Обработчик для загрузки и чтения данных из файлов Excel (XLSX).

Заголовок узла

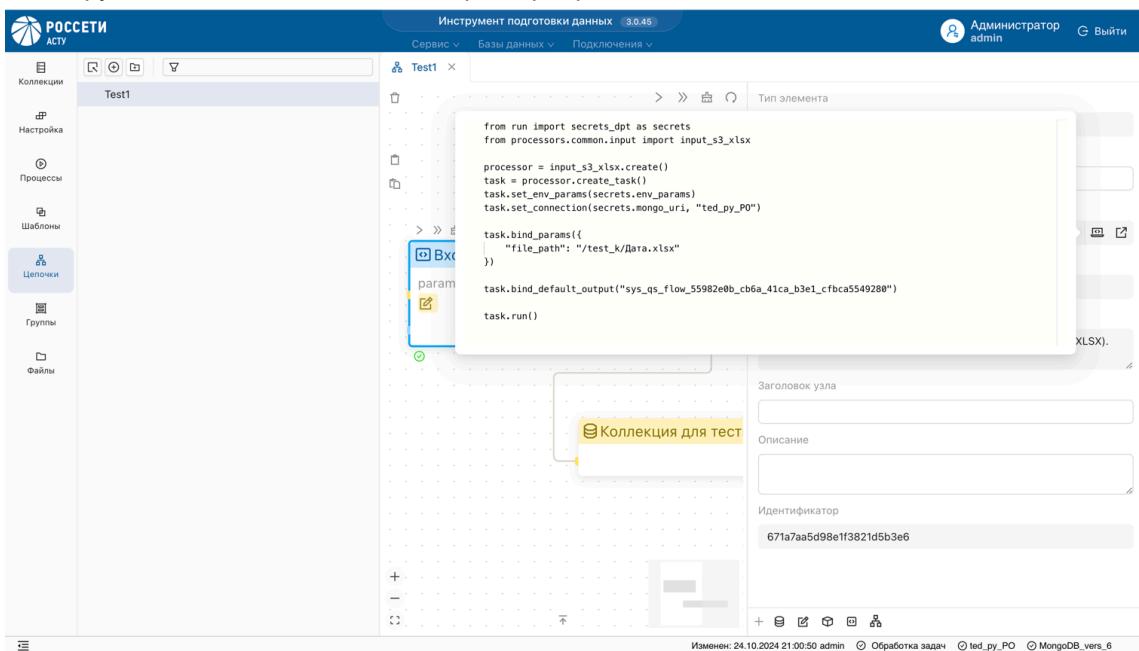
Описание

Идентификатор

671a7aa5d98e1f3821d5b3e6

+ ⚙️ 🖊️ 📁 🔍 🏷️

3. Скопируйте текст и отладьте его в среде разработки.



The screenshot shows the 'Инструмент подготовки данных' (Data Preparation Tool) interface. The main window displays a Python script titled 'Test1'. The script reads an Excel file from a specified path and binds the output to a MongoDB collection named 'test_k/Дата.xlsx'. A tooltip 'Коллекция для тест' (Collection for test) is visible over the collection name in the code. On the right side, there is a configuration panel for the collection, including fields for 'Заголовок узла' (Node header), 'Описание' (Description), and 'Идентификатор' (Identifier). The identifier field contains the value '671a7aa5d98e1f3821d5b3e6'. At the bottom of the interface, there are several status indicators and a timestamp: 'Изменен: 24.10.2024 21:00:50 admin'.

```
from run import secrets_dpt as secrets
from processors.common.input import input_s3_xlsx

processor = input_s3_xlsx.create()
task = processor.create_task()
task.set_env_params(secrets.env_params)
task.set_connection(secrets.mongo_uri, "ted_py_P0")

task.bind_params({
    "file_path": "/test_k/Дата.xlsx"
})

task.bind_default_output("sys_qs_flow_55982e0b_cb6a_41ca_b3e1_cfbca5549280")

task.run()
```

Семантический запрос

Ниже описан пример настройки цепочки преобразований с использованием объекта **Программный обработчик**, выполняющего семантический запрос.

Загрузка данных и подготовка

Перейдите в программное приложение **Редактор модели** и, в списке "Онтологии", выберите "Семантические запросы".

The screenshot shows the Rosseti ACTU ontology editor interface. In the top navigation bar, there are tabs for Ontologies, Rules, Administration, Model Network, and Additional. The main area is titled "Редактор модели 2.10.224". On the left, there's a sidebar with links like "Реестр онтологий", "Редактор профиля", "Группы профилей", "Диаграммы профилей", and "Семантические запросы". A search bar and a dropdown menu for "Наименование" and "Онтология" are also present. The main content area has tabs for "Ил", "Описание", and "IRI". A button bar at the top right includes "Импорт", "Экспорт", "Добавить", "Редактировать", "Удалить", and "Выполнить". A large arrow points from the text "Скопируйте идентификатор запроса без префикса." to the "IRI" tab.

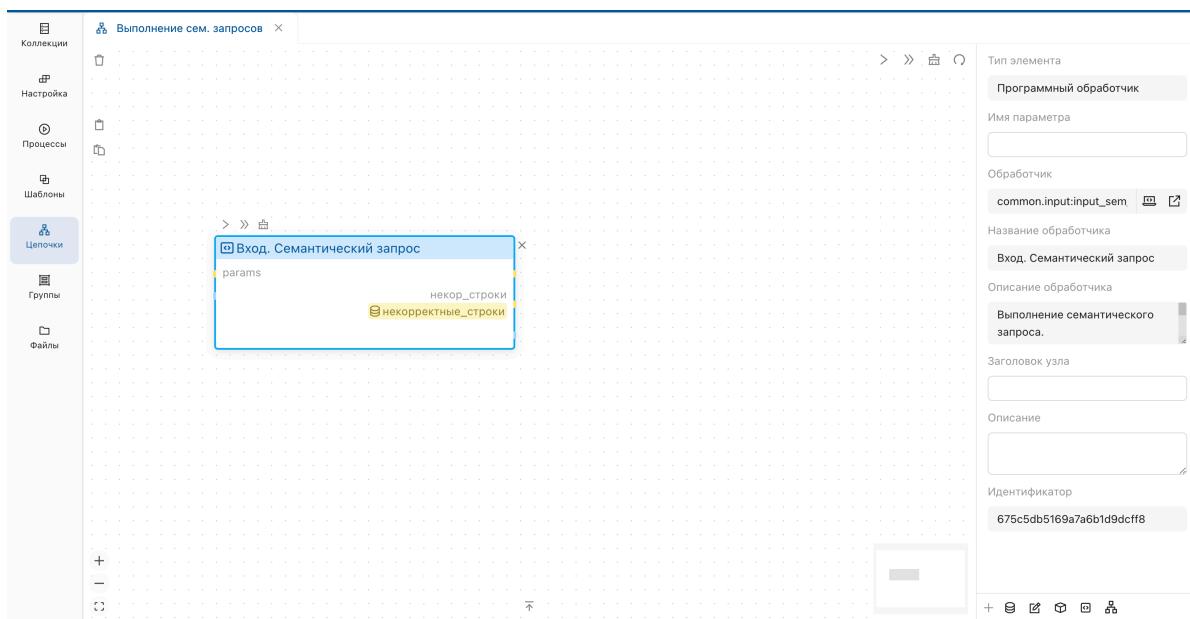
Скопируйте идентификатор запроса без префикса.

Семантические запросы					
Наименование ↑	Онтология	Изменено	Изменил	Описание	IRI
andrei_power_tra...	ACTУ	08-08-2024 15:2...	zahar.drobishev		http://ontology.adms.ru/UIP/modeler/config#SemanticQuery_2a6f60eb-b114-4a5f-a0cc-70f9605dbb3b
elav_tower	ACTУ	06-03-2024 14:4...	admin		http://ontology.adms.ru/UIP/modeler/config#SemanticQuery_e5fe197-a230-4aa6-8916-cf8cd9f64c33
OverheadWireInfo...	ACTУ	01-12-2024 19:46...	victor.belchenko		http://ontology.adms.ru/UIP/modeler/config#SemanticQuery_b7ba7802-052c-4c1e-a92e-4ee6ff8d4c12
PowerTransformer...	ACTУ	15-02-2023 00:4...	k.sergey		http://ontology.adms.ru/UIP/md/2021-1#Semquery_PowerTransformerQuery
Substations plus ...	ACTУ	15-02-2023 00:4...	service		http://ontology.adms.ru/UIP/md/2021-1#Semquery_SubstationsPlusPowerTransformers
switch	ACTУ	15-02-2023 00:4...	r.dav		http://ontology.adms.ru/UIP/md/2021-1#Semquery_switch
Tower	ACTУ	09-09-2024 18:1...	o.sukhanov		http://ontology.adms.ru/UIP/modeler/config#SemanticQuery_49cead6c-f0a0-4427-bc90-b1bbb460594
Tower1	ACTУ	02-10-2024 11:25...	o.sukhanov		http://ontology.adms.ru/UIP/modeler/config#SemanticQuery_c78e48ec-cd0c-4b48-ae25-f5658778d311
WaveTrap	ACTУ	20-08-2024 17:17...	andrey.ilukhin		http://ontology.adms.ru/UIP/modeler/config#SemanticQuery_22815230-87d7-4de8-927a-002010abad77
WireInfo-Asset	ACTУ	09-12-2024 12:00...	victor.belchenko		http://ontology.adms.ru/UIP/modeler/config#SemanticQuery_c804ff24-7b5d-4158-8e37-a0e34540705e

Инициализация обработчика

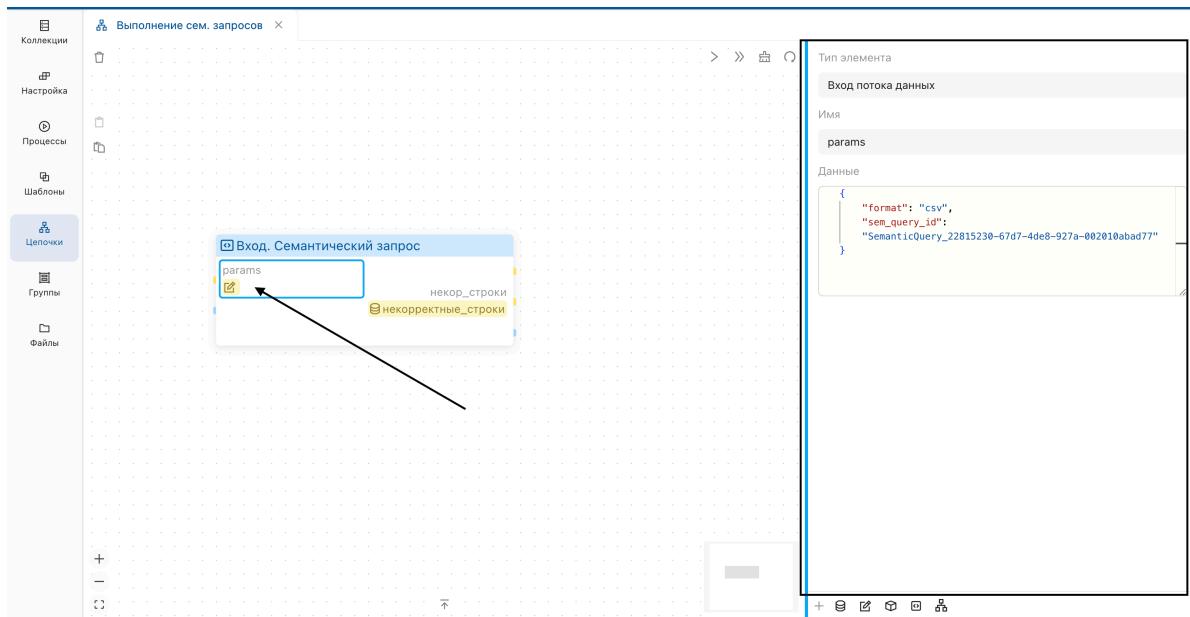
В разделе "Цепочки" настройте программный обработчик:

- Выберите обработчик для семантического запроса из списка.
- Обработчик отобразится в рабочей области в виде блока с синим заголовком.



Настройка параметров обработчика

В блоке обработчика нажмите **params**, чтобы открыть панель настройки параметров.



Задайте параметры обработчика в формате JSON:

- **format**: укажите формат данных на выходе (csv для плоского формата или json для иерархического).
- **sem_query_id**: задайте идентификатор семантического запроса без [префикса](#).

- `root_entity_ids`: перечислите идентификаторы объектов без **префиксов** (необязательный параметр). Если он отсутствует, запрос применяется ко всем объектам нужного типа.

Пример параметров для csv-формата:

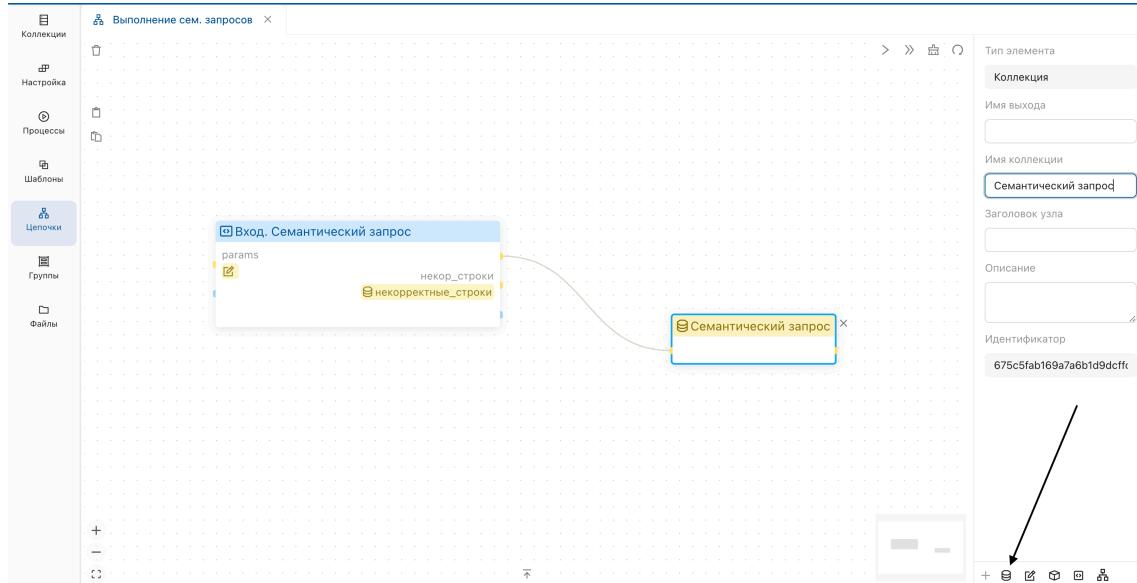
```
{
  "format": "csv",
  "sem_query_id": "SemanticQuery_22815230-67d7-4de8-927a-002010abad77"
}
```

Пример параметров для json-формата:

```
{
  "format": "json",
  "sem_query_id": "SemanticQuery_c061e503-c81c-4c64-9ad9-7047cb2e9ed6",
  "root_entity_ids": [
    "e6e30190-624c-4664-b649-47f833d2a869",
    "556bcf33-0d51-4303-b193-62a6ad389318"
  ]
}
```

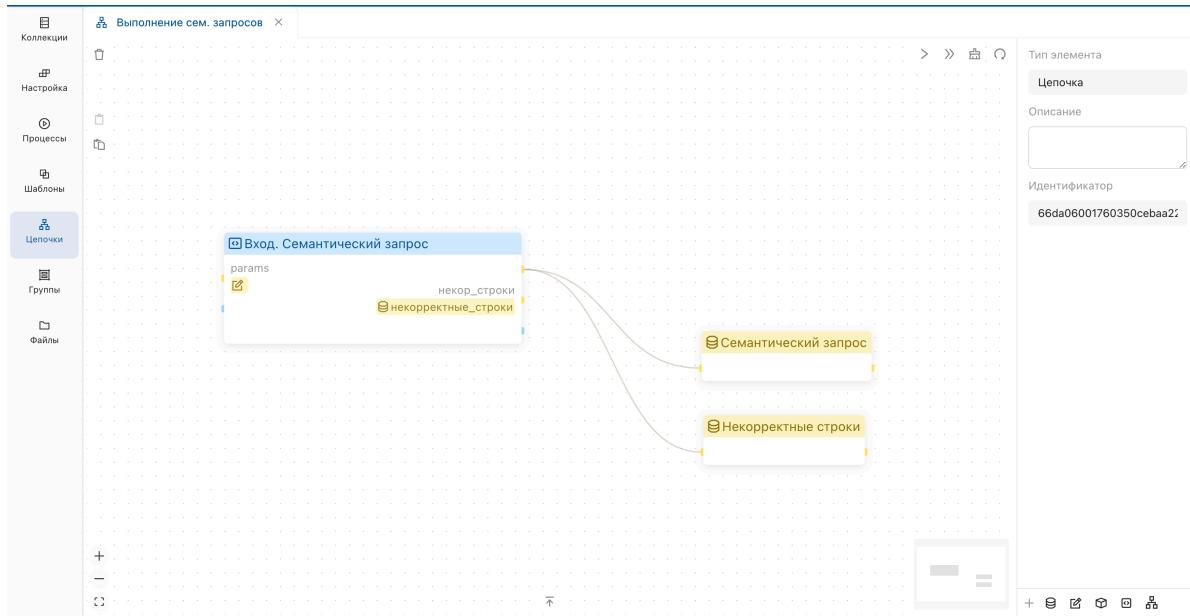
Подключите выходную коллекцию:

- Выберите коллекцию из списка в нижней панели.
- Соедините блок обработчика с выходной коллекцией.



В результате запуска обработчика может возникнуть ошибка, связанная с некорректным форматированием входного CSV-файла.

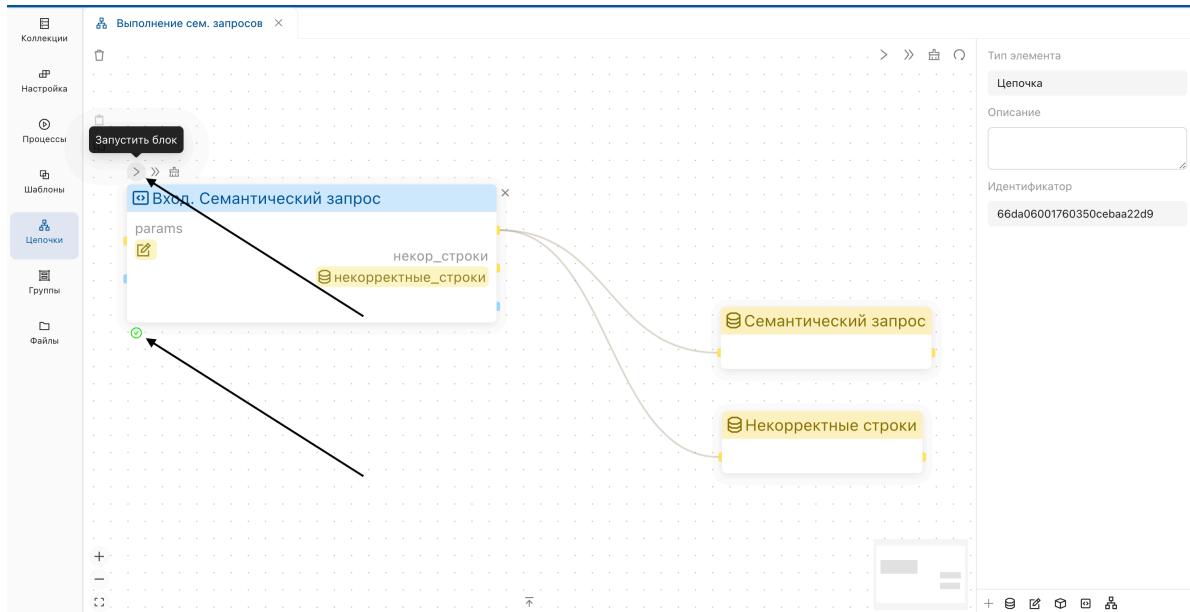
- Добавьте еще одну коллекцию на вход для записи расхождения в данных.



Коллекция должна быть добавлена в тот же порт.

Запуск обработчика

Нажмите на элемент запуска блока обработчика.



Результат:

В рабочей области отобразится статус успешного выполнения. Данные будут сохранены в формате JSON или CSV в зависимости от указанных параметров.

Проверка результата

В разделе "Коллекции" убедитесь, что данные корректно добавлены в выбранную коллекцию.

Collection	
Collection	1_Семантический запрос
Настройка	2_Некорректные строки
Процессы	Семантический запрос
Шаблоны	
Цепочки	
Группы	
Файлы	

1_Семантический запрос2_Некорректные строки

+	47f34add-63ec-476b-ad3a-fa183d361004	WaveTrap	2a9991f1-3982-43f7-855a-f6c411bffff5e	45328e91-a562-43e9-b639-6a446cb42... r89
+	47f34add-63ec-476b-ad3a-fa183d361004	WaveTrap	2a9991f1-3982-43f7-855a-f6c411bffff5e	45328e91-a562-43e9-b639-6a446cb42... r89
+	d659a481-8ac1-4fc7-bfe8-bd8b636e4e41	WaveTrap	6f0a87c8-6966-4756-b00b-ad9be3583...	cc251608-6b82-4a85-b51b-695ab5cbd... 2fa
+	d659a481-8ac1-4fc7-bfe8-bd8b636e4e41	WaveTrap	6f0a87c8-6966-4756-b00b-ad9be3583...	cc251608-6b82-4a85-b51b-695ab5cbd... 2fa
+	5a0c8cea-962e-4e0b-bf3c-e91b7ef72d9	WaveTrap	70b9f0d3-56b2-4d8f-9c84-1fafc387f554	8af76f30-d6b2-4a18-8233-4befcd4e41c2 213
+	5a0c8cea-962e-4e0b-bf3c-e91b7ef72d9	WaveTrap	70b9f0d3-56b2-4d8f-9c84-1fafc387f554	8af76f30-d6b2-4a18-8233-4befcd4e41c2 213
+	69a69e0d-9816-414e-b240-1745ac3d3f...	WaveTrap	b97064ca-f5c8-43c3-8db0-455b57ef9a...	1fdc3745-69e2-489a-8657-1625a543b0... eb3
+	69a69e0d-9816-414e-b240-1745ac3d3f...	WaveTrap	b97064ca-f5c8-43c3-8db0-455b57ef9a...	1fdc3745-69e2-489a-8657-1625a543b0... eb3
+	4bb62e4a-7669-44d6-91cf-201144c43b...	WaveTrap	94b414ac-8167-44f3-b200-adc0115cf612	86c7139f-f406-45cd-b886-e9b9a90069... bf2
+	4bb62e4a-7669-44d6-91cf-201144c43b...	WaveTrap	94b414ac-8167-44f3-b200-adc0115cf612	86c7139f-f406-45cd-b886-e9b9a90069... bf2

Всего: 1318 из 1318 < 1 > 10 / на странице

Сопоставление

Программный обработчик **"Сопоставление"** выполняет следующие задачи:

- Сопоставление объектов из различных систем по выделенному ключу.
- Формирование выходных данных в соответствии с алгоритмом:
 - Дубликаты объектов.
 - Справочники ключей без дубликатов.
 - Сопоставленные объекты с указанием идентификаторов систем.
 - Несопоставленные объекты для каждой системы.

Входные данные

Для корректной работы обработчика необходимо соблюсти имена полей коллекции:

- Система: идентификатор системы (например, "СУПА").
- Тип объекта: тип объектов (например, "подстанции").

- Ключ: уникальный ключ для сопоставления.
- Идентификатор: уникальный идентификатор объекта.

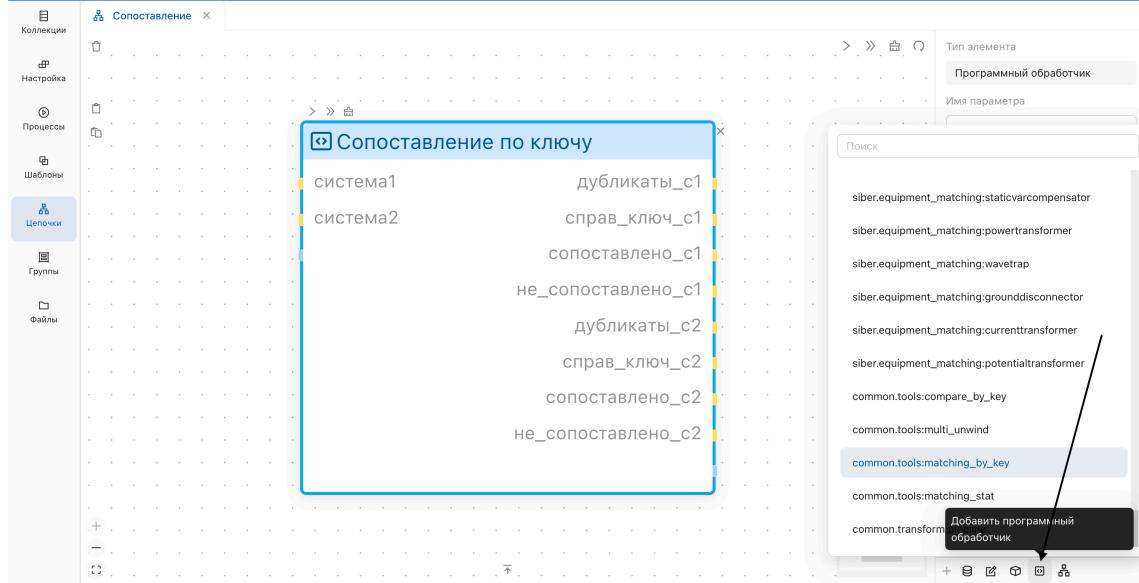
Выходные данные

После выполнения обработчика пользователь получает следующие результаты:

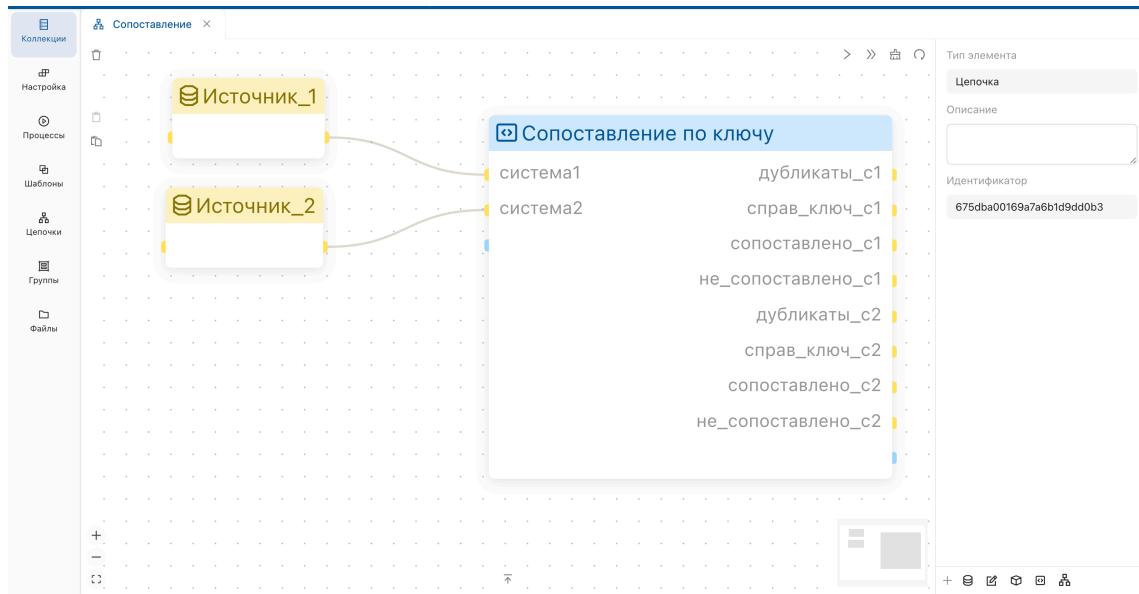
- Дубликаты:** список объектов, имеющих повторяющиеся ключи сопоставления.
Выводится отдельно для каждой системы.
- Справочники ключей:** список входных объектов без дубликатов.
- Сопоставленные объекты:** объекты, для которых ключи совпадают, объединяются следующим образом:
 - Запись из справочника ключей системы 1 с добавлением идентификатора системы 2.
 - Запись из справочника ключей системы 2 с добавлением идентификатора системы 1.
- Несопоставленные объекты:** списки объектов, для которых не найдено совпадение по ключу, отдельно для каждой системы.

Порядок работы

1. Добавьте обработчик в рабочую область.



2. Добавьте входные коллекции и подключите их к процессору.

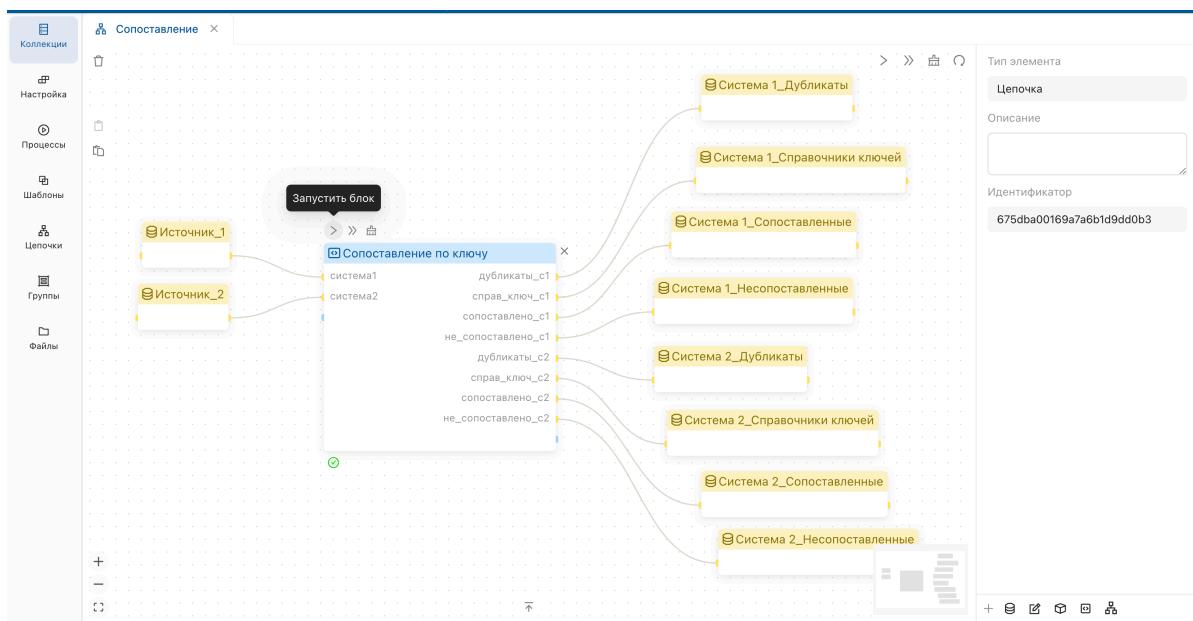


Обработчик поддерживает два способа подключения входных данных:

- **Явное подключение:** пользователь вручную задаёт коллекции для системы 1 и системы 2.
- **Подключение по маске:** использованием маски можно подключить сразу несколько коллекций, соответствующих указанным условиям (например, все типы оборудования из определённой системы).

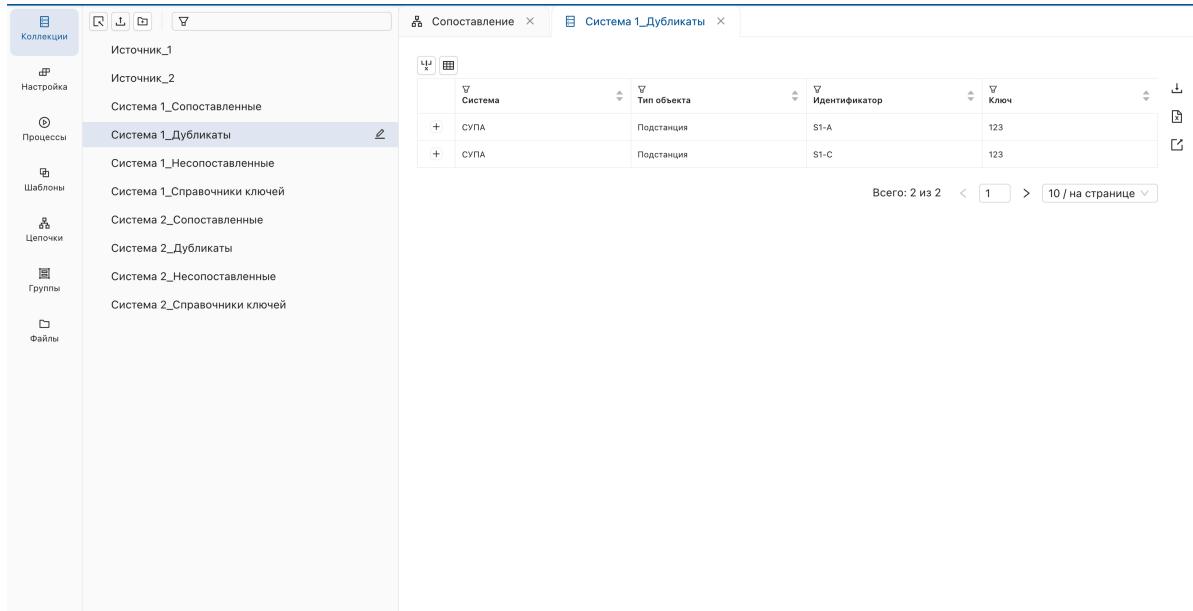
3. Добавьте выходные данные и задайте им имена.

4. Запустите обработчик.



Результат:

Выходные данные будут добавлены в раздел коллекции.



Набор коллекций по маске

Данная функция предназначена для подключения набора коллекций в **обработчике** с использованием маски. Это позволяет:

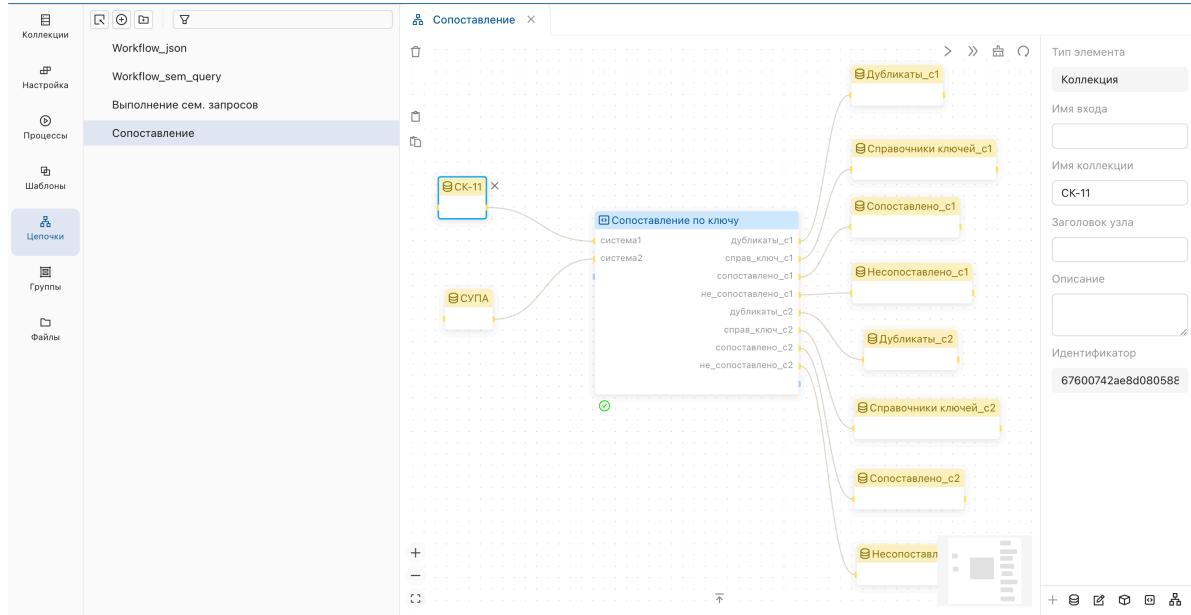
- Обрабатывать данные сразу из нескольких коллекций.

- Разделять данные из одной коллекции (выход обработчика) на несколько коллекций.

Входные данные

Порядок работы:

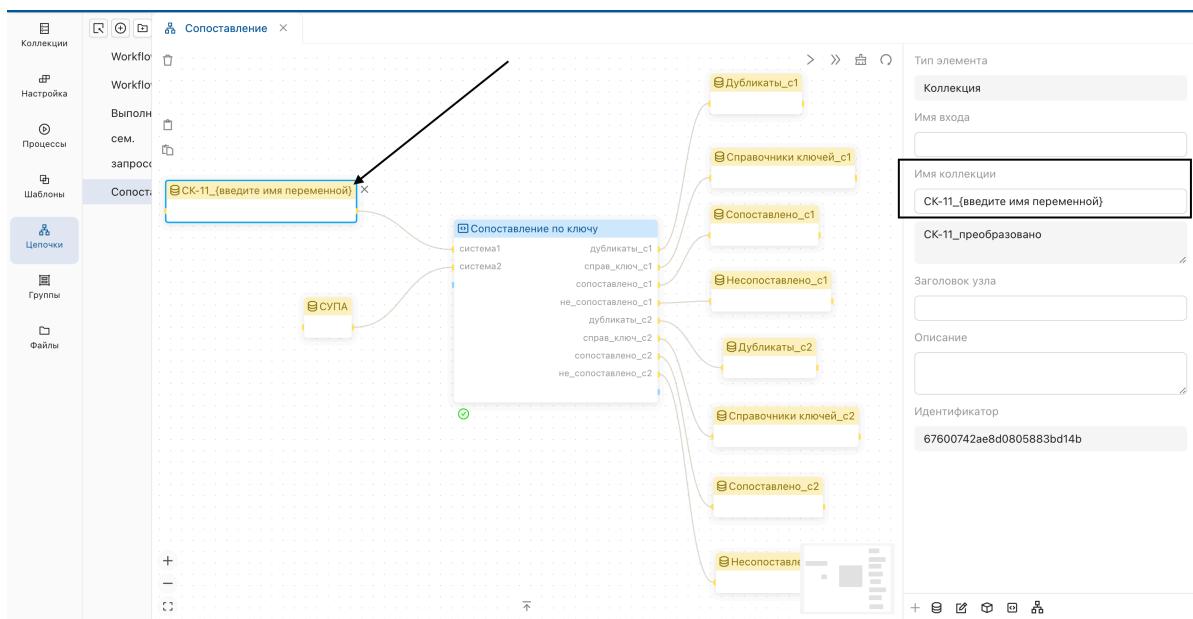
Откройте исходную цепочку преобразований.



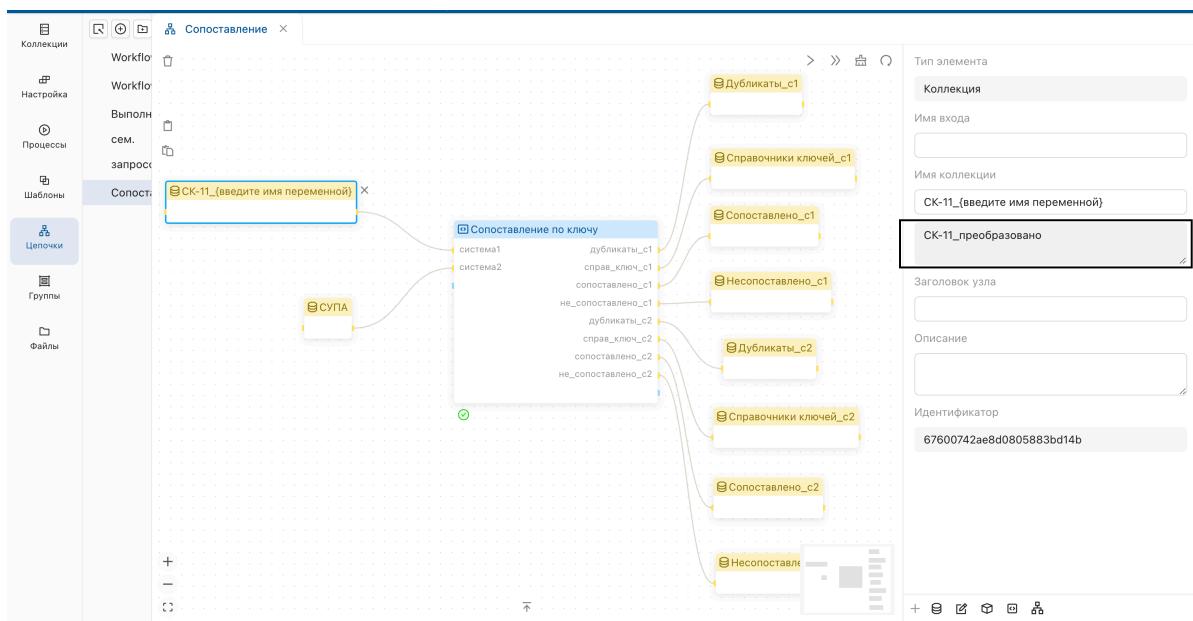
Обратите внимание, что в источнике параметры не заполнены.

Задайте маску в параметрах цепочки преобразований:

- Нажмите на объект, по которому хотите задать маску.
- В отобразившемся окне, введите параметры маски через нижнее подчеркивание:
 - Укажите постоянную часть маски для общей части наименования коллекции.
 - Укажите переменную часть маски в фигурных скобках.



Результат: Обработчик автоматически найдет все коллекции, содержащие постоянную часть маски



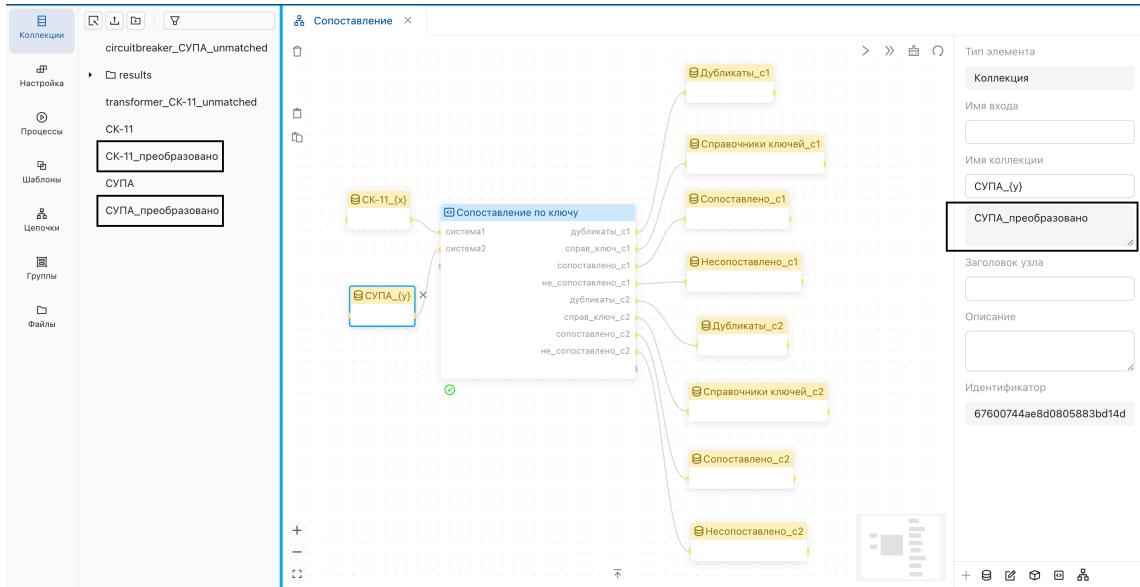
Пример 1:

- Введите маску "СК-11_{x}", где "СК-11" является постоянной частью, а "{x}" - переменной.
- Введите маску "СУПА_{y}", где "СУПА" является постоянной частью, а "{y}" - переменной.

Результат:

В окно с параметрами подтянутся все коллекции из текущей БД:

- В имени которых будет присутствовать постоянная часть маски "**СК-11**" и "**СУПА**".
- Структура маски будет соответствовать - "[постоянная часть]_{переменная часть}".



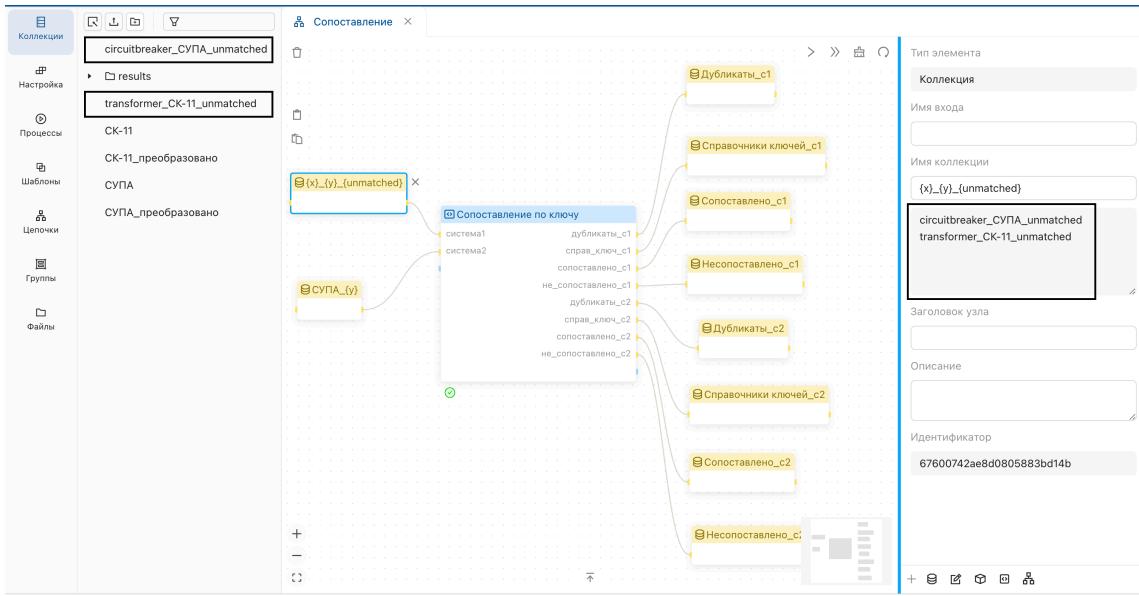
Пример 2:

- Задайте маску "{x}_{y}_unmatched", где "x" и "y" - переменные, а "unmatched" - постоянная часть.

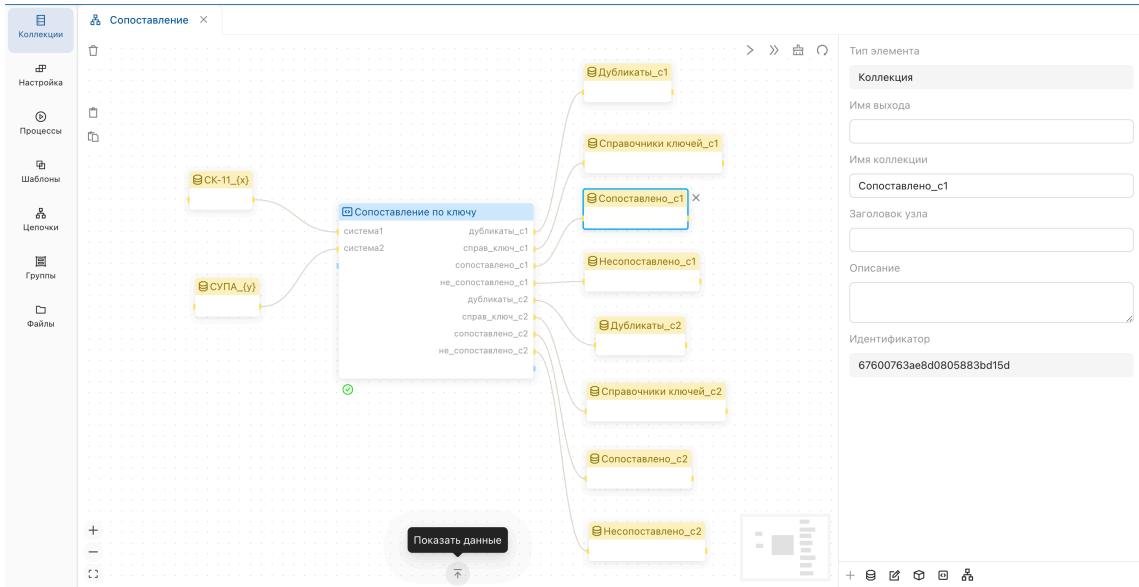
Результат:

В окно с параметрами подтянутся все коллекции из текущей БД:

- В имени которых будет присутствовать постоянная часть маски "**unmatched**".
- Структура маски будет соответствовать - "{переменная часть}_{переменная часть}_[постоянная часть]".

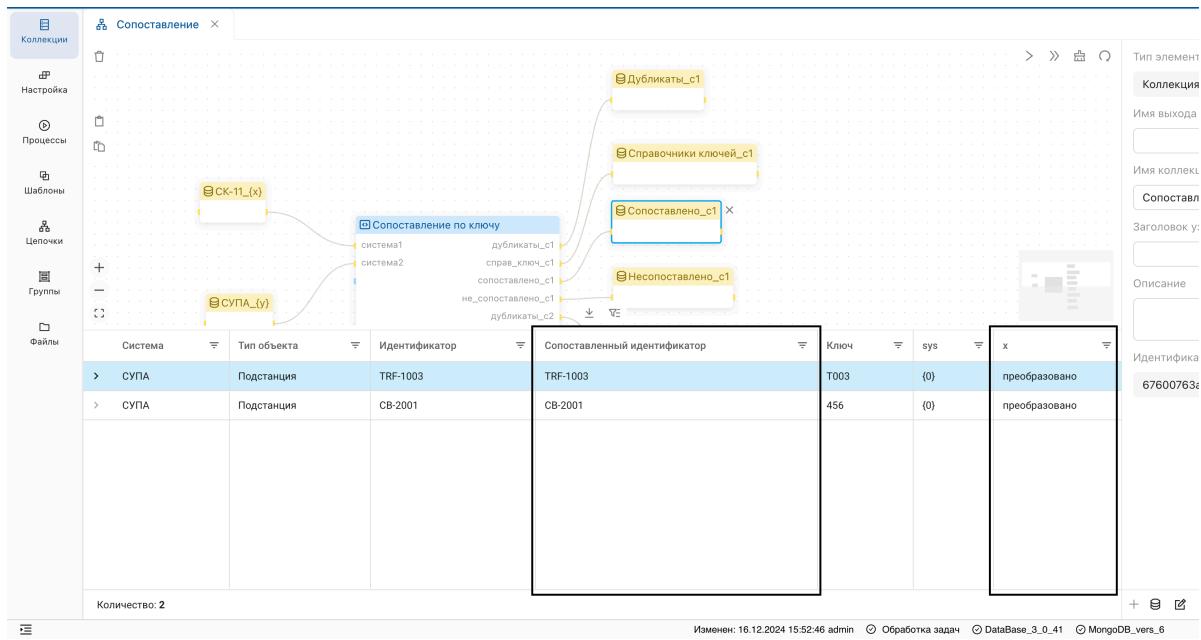


После настройки маски запустите обработчик. Для проверки результата, нажмите на необходимый блок и отобразите данные.



Результат:

Производные данные содержат поля с наименованием переменной части коллекции, а также поле, с результатом сопоставления по условию.



Выходные данные

Для распределения выходных данных задайте маску по аналогии. **Например:**

{type}_{system}_processed

Результат:

Обработчик создаст отдельные коллекции для каждого типа объекта и системы:

- transformer_SK-11_processed
- circuitbreaker_SPA_processed.

Если маска не совпадает с именами коллекций, данные не будут обработаны. Имена коллекций должны быть стандартизированы и соответствовать заданной структуре.

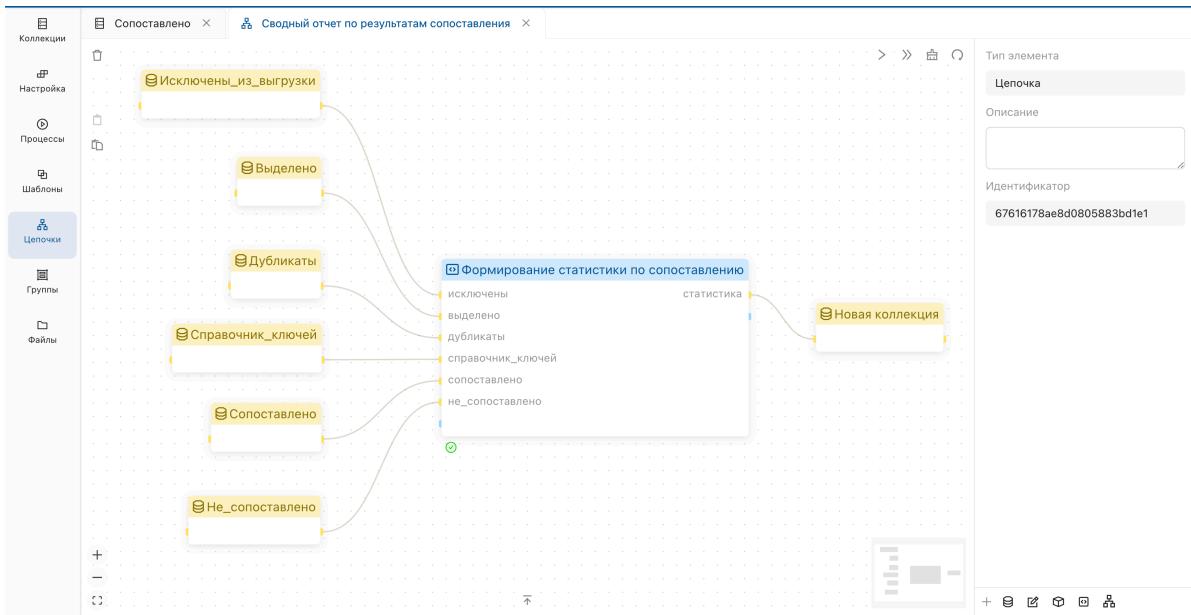
Сводный отчет по результатам сопоставления

Программный обработчик **"Сводный отчет"** принимает на вход коллекции, и на выходе формирует таблицу со статистикой. Таблица позволяет анализировать данные, переходить к исходным коллекциям и применять фильтры.

Входные данные

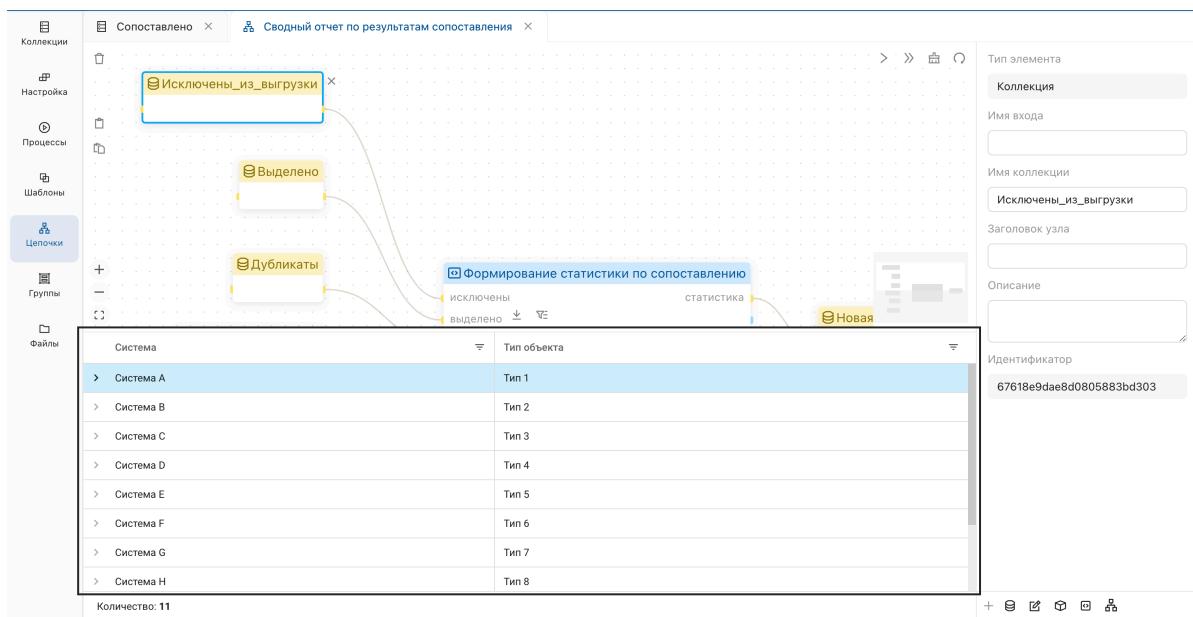
На вход могут подаваться следующие типы коллекций:

- **Исключены из выгрузки:** коллекции с перечнем объектов, исключенных из сопоставления.
- **Выделено:** коллекции с перечнем сопоставляемых объектов.
- **Дубликаты:** коллекции, содержащие список объектов из коллекции «Выделено» с повторяющимся ключом сопоставления.
- **Справочник ключей:** коллекции с перечнем сопоставляемых объектов без дубликатов.
- **Сопоставлено:** коллекции с объектами, которые были успешно сопоставлены.
- **Не сопоставлено:** коллекции с объектами, которые не удалось сопоставить.



Входные коллекции должны содержать обязательные поля:

- Система.
- Тип объекта.



Несколько коллекций могут быть подключены к одному входу обработчика как:

- **Явно:** пользователь вручную выбирает коллекции для входа.
- **По маске:** используется набор коллекций, соответствующих определенным условиям (например, все коллекции одного типа).

Запуск обработчика

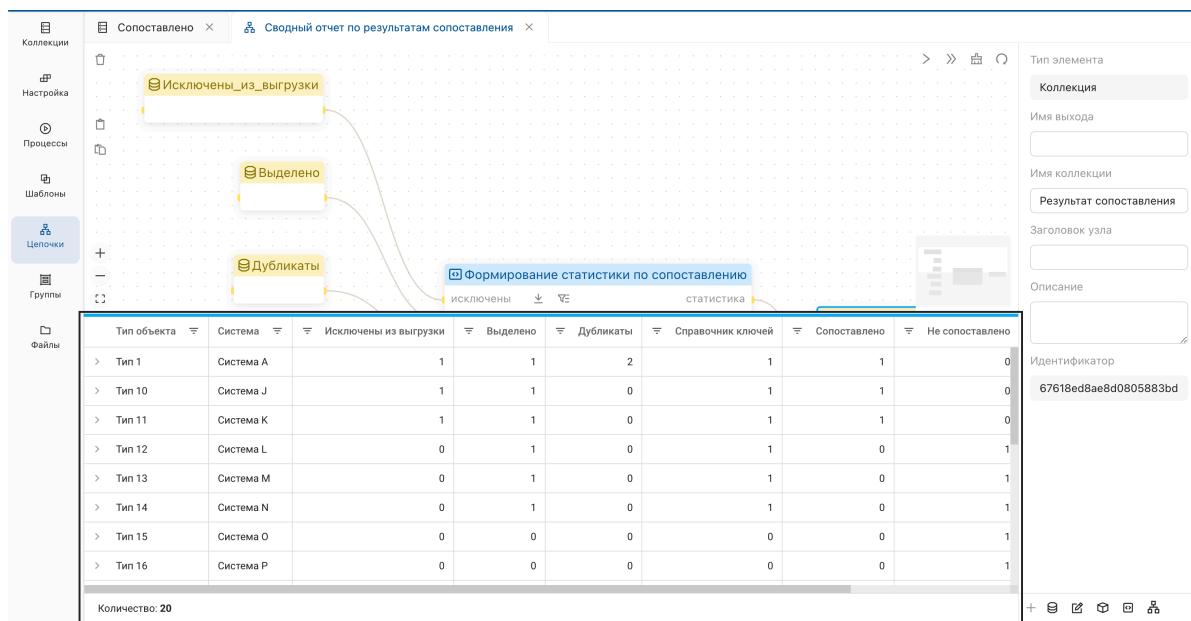
Запуск обработчика происходит по аналогии с другими обработчиками текущего раздела.

Формирование отчета

На выходе обработчика формируется коллекция со статистикой (таблица).

Колонки таблицы:

- **Исключены из выгрузки:** количество строк в соответствующих входных коллекциях.
- **Выделено:** количество строк в коллекциях сопоставляемых объектов.
- **Дубликаты:** количество строк с повторяющимися ключами.
- **Справочник ключей:** количество строк сопоставляемых объектов без дубликатов.
- **Сопоставлено:** количество успешно сопоставленных строк.
- **Не сопоставлено:** количество не сопоставленных строк.
- **% сопост:** процент строк в категории «Сопоставлено» относительно «Выделено».



Работа с таблицей

- Переход к исходным коллекциям

При нажатии на ячейку в колонках «Исключены из выгрузки», «Выделено», «Дубликаты», «Справочник ключей», «Сопоставлено» или «Не сопоставлено» осуществляется переход в исходную коллекцию с наложением фильтра по колонкам Система и Тип объекта.

Этот функционал реализован с использованием сохранения значений фильтра таблицы в адресной строке браузера.

Пример использования

*** Входные коллекции:***

- Коллекция «Исключены из выгрузки»: 10 строк.
- Коллекция «Выделено»: 100 строк.
- Коллекция «Дубликаты»: 20 строк.
- Коллекция «Справочник ключей»: 80 строк.
- Коллекция «Сопоставлено»: 70 строк.
- Коллекция «Не сопоставлено»: 30 строк.

Система	Тип объекта	Исключены из
---------	-------------	--------------

выгрузки	Выделено	Дубликаты	Справочник ключей	Сопоставлено	Не сопоставлено	% сопос
	System A	Object 1	5	50	10	40
System B	Object 2	5	50	10	40	35

Файлы

Файловое хранилище предназначено для управления файлами с использованием MinIO. Данный раздел описывает основные операции через пользовательский интерфейс (UI) и базовые программные методы работы с файлами через Python.

Описание интерфейса

Пользовательский интерфейс позволяет управлять папками и файлами:

- **Дерево папок:** отображаются только папки.
- **Табличное отображение:** содержимое выбранной папки отображается в таблице с указанием:
 - Имени файла/папки.
 - Типа (файл или папка).
 - Размеров.
 - Даты последнего изменения.
 - Автора загрузки.

Основные операции

Создание папки

1. Перейдите к папке, в которой хотите создать новую директорию.
2. Нажмите кнопку "**Создать папку**".
3. Укажите название новой папки.

Результат: папка будет создана и добавлена в дерево папок.

Удаление файлов и папок

1. Выберите файлы или папки для удаления, отметив галочки напротив нужных элементов.
2. Нажмите кнопку "**Удалить**".

Результат: Выбранные элементы удаляются из файлового хранилища.

Удаление папок доступно только из таблицы объектов, а не из бокового дерева.

Загрузка файлов

1. Выберите папку для загрузки.
2. Нажмите кнопку "**Загрузить файл**".
3. Выберите файлы для загрузки.
4. При совпадении имен система предложит подтвердить замену.

Результат: файлы будут загружены в выбранную папку. При совпадении имен произойдет замена.

Переименование файлов и папок

1. Выберите файл или папку.
2. Нажмите кнопку "**Переименовать**".
3. Введите новое имя и подтвердите изменения.

Результат: элемент будет успешно переименован.

Перемещение файлов и папок

1. Выберите файлы или папки.
2. Нажмите кнопку "**Переместить**".
3. Укажите целевую папку.
4. При совпадении имен система предложит заменить файлы.

Результат: файлы и папки перемещены. При совпадении имен произойдет замена.

Скачивание файлов

1. Выберите файлы для скачивания.
2. Нажмите кнопку "**Скачать**".

Примечание: При массовом скачивании файлы упаковываются в ZIP-архив.

Результат: Файлы будут скачаны на локальный компьютер.