# Обработка Данных

Подсистема Обработка данных предназначена для автоматизации рутинных процедур обработки и анализа данных и контроля результатов выполнения (*например, «Формирование актов и счетов-фактур», «Проверка корректности взаиморасчетов» и т.п.*). Подсистема содержит технологические компоненты, унифицирующие разработку, подключение и запуск обработок, выполняющих рутинные процедуры, а также инструменты для анализа результатов. Прикладная логика реализуется с использованием подключаемых обработок различных подсистем, непосредственно выполняющих обработку или анализ данных. Запуск выполнения процедур может производиться как пользователем вручную, так и автоматически системой по настраиваемому расписанию.

Основные составляющие подсистемы:

* Параметрическая настройка:
* Справочник **Подключаемые обработки** предназначен для регистрации подключаемых обработок, используемых в подсистеме. Обработки можно создавать и настраивать только в режиме Конфигуратор. При регистрации некоторых подключаемых обработок пользователю доступно изменение значений дополнительных параметров, используемых в алгоритмах.
* План видов характеристик **Метрики обработки данных** предназначен для классификации метрик (данных об использовании ресурсов или поведении системы), используемых для анализа результатов выполнения.
* Справочник **Настройки обработки данных** предназначен для классификации настроек обработки данных. Каждый элемент справочника содержит описание последовательности автоматических или пользовательских шагов, с помощью которых производится анализ или обработка данных, а также состав и правила расчета значений метрик. Для каждого автоматического шага указывается **Подключаемая обработка**, выполняющая необходимые действия.
* Справочник **Последовательности заданий** предназначен для настройки последовательного выполнения различных действий, включая выполнение обработок данных по ранее введенным **Настройкам обработки данных**, а также для задания расписания автоматического запуска выполнения этих действий.
  + Справочник **Обработчики последовательностей заданий** предназначен для классификации действий, выполняемых с помощью **Последовательностей заданий**. В частности, с помощью справочника можно настроить и реализовать последовательное выполнение обработок данных по ранее заданным **Настройкам обработки данных**.
* Основные объекты подсистемы:
* Справочник **Сессии обработки данных** предназначен для хранения значений параметров и накопления статистики запуска и выполнения обработок данных по **Настройкам обработки данных**. Каждый раз, когда пользователь (или система) запускает обработку данных по Настройке обработки данных, система автоматически создает новый элемент справочника **Сессии обработки данных**, и в привязке к нему накапливает статистику (пользователь, параметры, время выполнения, значения метрик и т. п.).
* Отчет **Статистика обработки данных** позволяет анализировать статистику выполнения обработки данных на основании **Настроек обработки данных** и **Последовательностей заданий**.

## Подключаемые обработки

Справочник **Подключаемые обработки** предназначен для регистрации обработок платформы 1С:Предприятие, используемых в системе. Обработки можно создавать только в режиме Конфигуратор. Зарегистрировать можно как встроенную в конфигурацию обработку (если она предназначена для регистрации), так и внешнюю. Подключаемые обработки могут использоваться в различных подсистемах, например в подсистеме **Обработки данных**.

**Подключаемые обработки** бывают двух типов:

* **Встроенная Обработка**
* **Внешний Файл**

Для регистрации подключаемой обработки как встроенного объекта конфигурации, необходимо установить тумблер **Встроенная обработка** и нажать на кнопку **Выбрать обработку.** При этом откроется окно выбора обработок, предназначенных для регистрации в данной конфигурации.

Для регистрации подключаемой обработки как внешнего файла, необходимо выбрать переключатель **Внешний файл** и нажать на кнопку **Загрузить из файла.**

При выборе встроенной обработки или загрузке обработки из файла поля **Наименование**, **Обработка**, **Вид обработки**, **Имя обработки**, **Имя файла**, **Версия** и **Описание** заполнятся автоматически (если это предусмотрено выбранной обработкой).

Выбранная встроенная или внешняя обработка определяет перечень дополнительных параметров, которые могут быть заданы при регистрации обработки в справочнике **Подключаемые обработки** или при использовании подключенной обработки в различных объектах конфигурации

К таблице параметров и их значений можно перейти, нажав на гиперссылку*Дополнительные параметры* и заполнить значения параметров.

*Например, у обработки* ***Обработка данных - Общее - Определение периода*** *дополнительным параметром может быть* ***Тип периода.***

*Значение параметра* ***Тип периода*** *можно определить в момент регистрации обработки, допустим «СНачалаМесяца****»****. В таком случае при подключении обработки значение параметра* ***Тип периода*** *будет автоматически подставлено «С начала текущего месяца по текущее число». Также, если это необходимо, пользователь может поменять значение параметра* ***Тип периода*** *в точке подключения обработки, допустим на «СНачалаКвартала». Тогда при выполнении этой обработки значение параметра* ***Тип периода*** *будет автоматически подставлено «С начала текущего квартала по текущее число».*

Внешние подключаемые обработки имеют признак **Режим работы**:

* Как правило, большинство обработок должны выполняться в безопасном режиме. Это гарантирует, что они не содержат "ненадежный" программный код, который выполняется на сервере.
* Однако некоторые обработки могут требовать выполнения в небезопасном режиме. Такие обработки следует загружать только из надежных источников (поставщиков) или перед загрузкой самостоятельно выполнять их аудит.
* Подробнее о безопасном режиме работы см. документацию по платформе 1С:Предприятие.

Назакладке **Основное** отображаются основные параметры подключаемой обработки:

* **Вид обработки** – используется при отборах при выборе подключаемой обработки в объектах других подсистем
* **Имя обработки** – наименование встроенной в конфигурацию обработки (используется для подключаемых обработок типа **Встроенная обработка**)
* **Имя файла** – наименование внешнего загружаемого файла (используется для внешних обработок)
* **Группа** – подключаемые обработки могут быть объединены в иерархические группы
* **Ответственный** – ответственный пользователь
* **Комментарий** – комментарии пользователя

На закладке **Техническая информация** отображаются технические параметры подключаемой обработки.

## Метрики обработки данных

План видов характеристик **Метрики обработки данных** предназначен для классификации метрик (данных об использовании ресурсов или поведении системы), используемых для анализа результатов выполнения обработок данных.

Состав реквизитов:

* **Наименование** – указывается наименование метрики обработки данных
* **Тип значения** – типом значения данных могут быть: **Булево, Дата, Строка, Число**. Для «количественных» метрик (количество объектов, время в секундах) рекомендуется указывать тип (Число, 10, 0)

Правила определения значений метрик в рамках сессий обработки данных настраиваются в режиме настройки в справочнике **Настройки обработки данных**.

В системе предусмотрено несколько предопределенных элементов плана видов характеристик **Метрики обработки данных**:

* Обработано
* Ошибок
* Предупреждений

Также в план видов характеристик могут быть добавлены прочие пользовательские метрики.

*Например, метрика* ***К изменению*** *– поможет проанализировать сколько объектов данных система предлагает изменить в данную сессию обработки данных. Метрика* ***Добавлено*** *- поможет проанализировать сколько объектов данных добавлено системой в данную сессию обработки данных.*

Как для предопределенных, так и для пользовательских метрик необходимо настраивать правила определения их значений на этапе редактирования **Настроек обработки данных** на закладке **Метрики**.

Анализ предопределенных метрик производится с помощью стандартной настройки отчета **Статистика обработки данных**.

Для вывода значений пользовательских метрик в отчет потребуется его дополнительная настройка.

## Настройки обработки данных

### Форма списка

Справочник **Настройки обработки данных** предназначен для классификации и определения параметров обработок данных, поддерживаемых системой. Каждый элемент справочника содержит описание последовательности шагов, с помощью которых производится анализ или обработка данных, а также состав и правила расчета значений метрик.

Форма списка справочника **Настройки обработки данных** открывается в двух режимах:

* Режим **Настройки** (вызывается из меню **Настройки** – **Обработка данных**) – предназначен для описания последовательности шагов, указания состава и значений метрик. В режиме настройки можно открыть элемент справочника для редактирования настроек обработки данных, либо запустить сессию обработки данных, нажав кнопку **Запустить сессию**.
* Режим **Выполнения** (вызывается из меню **Лизинг** – **Обработка данных**) – предназначен для выполнения сессии обработки данных. В режиме выполнения можно запустить сессию обработки данных, либо открыть элемент справочника для редактирования настроек, нажав кнопку **Изменить настройку**.

Добавить новый элемент в справочник возможно из любого режима формы списка справочника.

Также при необходимости из формы списка справочника **Настройки обработки данных** в любом режиме можно открыть отчет **Статистика обработки данных**, нажав на кнопку **Отчеты**.

Редактирование настроек производится в **Форме элемента** справочника.

При запуске сессии обработки данных система автоматически создает новый элемент справочника **Сессии обработки данных.**

### Форма элемента

Справочник **Настройки обработки данных** предназначен для классификации и определения параметров обработок данных, поддерживаемых системой. Каждый элемент справочника содержит описание последовательности шагов, с помощью которых производится анализ или обработка данных, а также состав и правила расчета значений метрик.

#### Настройка шагов

Выполнение обработки данных состоит из последовательного выполнения шагов, указанных в настройке обработки. Шаги бывают двух видов:

* **Автоматический** – шаги данного вида выполняются автоматически с помощью встроенных обработок, указанных в настройке.
* **Пользовательский** – при выполнении шага данного вида пользователь вручную может указать значения тех параметров, которые указаны в настройке для данного шага.

##### Настройка автоматического шага

Для настройки каждого автоматического шага необходимо выбрать подключаемую обработку. Выбор производится из справочника **Подключаемые обработки** с автоматическим отбором по виду обработки «Обработка данных».

Выбранная подключаемая обработка автоматически определяет перечень дополнительных параметров, влияющих на результат выполнения шага. Значения этих параметров редактируются при нажатии на гиперссылку *дополнительные параметры*.

*Например, для шага* ***Определение периода*** *в дополнительных параметрах можно указать, что автоматически подставляется значение* ***С начала текущего месяца*** *или* ***Текущий год****.*

Выбранная подключаемая обработка автоматически определяет перечень входящих и исходящих параметров, которые формируют таблицы **Входящие параметры** и **Исходящие параметры**.

*Например, параметр* ***Период*** *является исходящим параметром у автоматического шага* ***Определение периода****. Параметр* ***Отбор*** *является входящим параметром для автоматического шага* ***Заполнение таблицы****.*

В таблице **Входящие параметры** можно настроить передачу значений входящих параметров шага с предыдущих автоматических шагов, либо задать фиксированные значения входящих параметров. В таком случае необходимо описать источники и значения входящих параметров в таблице.

* Для передачи значения параметра с предыдущего автоматического шага необходимо в соответствующей строке таблицы в колонке «Источник» выбрать предыдущий автоматический шаг, а в колонке «Значение» выбрать исходящий параметр предыдущего шага.

*Например, для шага* ***Заполнение таблицы*** *значение входящего параметра* ***Период*** *может подставляться из исходящего параметра предыдущего шага* ***Определение периода****.*

* Для установки фиксированного значения необходимо в соответствующей строке таблицы в колонке «Источник» выбрать <Фиксированное значение>, а в колонке «Значение» ввести соответствующее значение.

*Например, для шага* ***Заполнение таблицы*** *значение входящего параметра может быть* ***Выбирать все документы*** с фиксированным значением «Нет»

Кроме того, для входящих параметров можно настроить редактирование значений на предшествующих пользовательских шагах.

Значения исходящих параметров — это результат выполнения конкретного шага. Они определяются автоматически и используются для передачи параметров между шагами, описанной выше, а также для настройки правил определения метрик на закладке ***Метрики***.

##### Настройка пользовательского шага

Для каждого пользовательского шага можно указать состав редактируемых параметров. Для этого необходимо заполнить таблицу **Редактируемые параметры.**

Таблица содержит следующие колонки:

* **Шаг** – указывается автоматический шаг, исходящий или входящий параметр которого станет редактируемым.
* **Параметр** – указывается редактируемый параметр. В состав редактируемых параметров входят только те параметры, которые разрешены обработчиком выбранного шага. Для предыдущих автоматических шагов можно редактировать только исходящие параметры, а для последующих шагов можно редактировать только входящие параметры.
* **Назначение** – система автоматически определяет является параметр входящим или исходящим.

Для указания **Условия старта** пользовательского шага необходимо в этом поле задать условия, при выполнении которых данный шаг будет выполняться.

*Например, для шага* ***Выбор документов к обработке*** *можно настроить* ***Условие старта****: [4. Заполнение таблицы].Количество (всего) Равно "0" (исходящий параметр* ***Количество документов к обработке*** *шага* ***Заполнение документов*** *равно "0"). При таком условии старта шаг* ***Выбор документов к обработке*** *выполняться не будет.*

Для пользовательского шага возможно указать дополнительные команды. Для этого в таблице **Дополнительные команды** необходимо нажать на кнопку **Добавить** и выбрать из списка подключаемую обработку. Выбор производится из справочника **Подключаемые обработки** с автоматическим отбором по виду обработки «Обработка данных (команда)». Значения полей **Картинка**, **Заголовок** и **Подсказка** заполняются автоматически (если это определено выбранной обработкой) но пользователь по желанию может изменить их значения. Дополнительные команды необходимы для возможности проведения пользователем дополнительных действий с данными. Состав дополнительных действий определяются выбранной обработкой.

*Например, для шага* ***Выбор документов к обработке*** *можно указать дополнительную команду* ***Выбрать документы****, тогда у пользователя появится возможность вручную выбрать из списка те документы, которые необходимо обработать.*

Для каждого пользовательского шага можно настроить возможность перехода к предыдущим пользовательским шагам. Для этого необходимо нажать на гиперссылку *Переходить к шагам* и отметить галочками предыдущие шаги, на которые возможно будет перейти из текущего шага. Количество переходов на предыдущие шаги пользователем системой не ограничено.

##### Рекомендации по настройке шагов обработки данных

По умолчанию параметры различных шагов никак не связаны друг с другом, даже если имеют одинаковое название. Для того, чтобы связать исходящий параметр предшествующего автоматического шага **1** с входящим параметром одного из следующих автоматических шагов **3**, необходимо при настройке шага **3** в таблице **Входящие параметры** для соответствующего параметра указать в качестве источника нужный исходящий параметр шага **3**.

Для того, чтобы пользователь мог отредактировать значение параметра, перед автоматическим шагом **3** необходимо вставить пользовательский шаг **2**, указав этот параметр шага **3** в таблице **Редактируемые параметры**.

Логика передачи параметров по шагам:

Система передает значения исходящих параметров автоматического шага **1** на пользовательский шаг **2**. Далее на шаге **2** пользователь может отредактировать значения данных параметров. В таком случае система передаст на шаг **3** отредактированные значения параметров на пользовательском шаге **2**. Если пользователь не редактировал значения параметров на пользовательском шаге **2**, то система передаст значения исходящих параметров автоматического шага **1**. Значения редактируемых параметров пользовательского шага **2** передаются как значения входящих параметров на следующий автоматический шаг **3**.

*Например, параметр* ***Период*** *является исходящим параметром для автоматического шага 1* ***Определение периода****, редактируемым параметром для пользовательского шага 2* ***Изменение параметров*** *и входящим параметром для шага 3* ***Заполнение таблицы****.*

*Пример логики прохождения шагов:*

1. *На шаге 1* ***Определение периода*** *автоматически подставится период для обрабатываемых данных (с помощью дополнительных параметров Подключаемой обработки).*
2. *На пользовательском шаге 2* ***Изменение параметров*** *пользователь может изменить значение* ***Периода****.*
3. *Для шага 3* ***Заполнение таблицы*** *значение входящего параметра* ***Период*** *будет определено в зависимости от действий пользователя:*

* *Пользователь не редактировал период, тогда подставится значение исходящего параметра для шага* ***Определение периода***
* *Пользователь редактировал период, тогда подставится значение редактируемого параметра для шага* ***Изменение параметров***

#### Настройка метрик

В режиме настройки в справочнике **Настройки обработки данных** настраивается состав метрик и правила определения их значений.

*Например, значение метрики* ***Ошибок*** *может определяться значением исходящего параметра* ***Количество (ошибок)*** *для шага* ***Формирование документов****.*

Значение одной метрики может устанавливаться на нескольких шагах. При этом следует учесть, что при успешном выполнении сессии обработки данных значение метрики будет определено последним выполненным шагом.

## Последовательности заданий

Справочник **Последовательности заданий** предназначен для настройки последовательного выполнения различных обработок, а также для задания расписания автоматического запуска этих обработок.

Для добавления последовательности заданий необходимо указать наименование и состав обработчиков последовательностей (выбираются из справочника **Обработчики последовательностей заданий**). Каждый обработчик последовательностей заданий определяет какую обработку запустит система.

Для включения в последовательность заданий шага, производящего выполнение обработки данных по ранее введенной **Настройке обработки данных** необходимо:

1. Убедиться, что в справочнике Подключаемые обработки зарегистрирована встроенная обработка **Обработка последовательности - Выполнение обработки данных**. При необходимости подключить соответствующую встроенную обработку
2. Создать элемент справочника **Обработчики последовательности заданий**:
   1. В поле **Обработка последовательности** выбрать подключенную обработку из п.1
   2. В дополнительных параметрах (гиперссылка справа от поля Обработка последовательности) в качестве значения параметра **Настройка обработки данных** указать соответствующий элемент справочника
3. Указать созданный в п. 2 элемент справочника в таблице действий элемента справочника **Последовательности заданий**

При создании новой последовательности заданий флажок **Готово к выполнению** установлен по умолчанию. Данный флажок используется техническими специалистами для настройки последовательности заданий. При выключенном флажке «Готово к выполнению» последовательность заданий запустить невозможно.

Последовательность заданий может выполняться по расписанию. Для настройки расписания выполнения последовательности заданий необходимо установить флаг **Выполнять по расписанию** и перейти по гиперссылке *Изменить расписание*. (см. ниже **Настройка расписания последовательности заданий**)

При выполнении последовательности заданий система производит последовательный вызов обработчиков последовательности заданий в том порядке, в котором они указаны в таблице действий справочника.

Для **Последовательности заданий** можно указать **Класс последовательности** (элемент справочника **Классы последовательностей**). С помощью классов последовательностей можно группировать различные последовательности по прикладному назначению

*Например, Формирование документов НУ, Закрытие месяца и т.п.*

Кроме того, с помощью классов последовательностей можно исключать возможные конфликты при одновременном выполнении нескольких последовательностей, влияющих друг на друга. Для этого в нескольких **Последовательностях заданий** необходимо указать один **Класс последовательности** с установленным флажком «Монопольно». Тогда перед запуском **Последовательности заданий** система проверяет, выполняется ли другая **Последовательность заданий** этого же **Класса последовательности**. Если выполняется, то система не производит запуск **Последовательности заданий**.

*Например, выполнение* ***Восстановления последовательности*** *влияет на выполнение* ***Ежечасное формирование задолженности****. Тогда необходимо у них указать один* ***Класс******последовательности*** *с флажком «Монопольно». В таком случае при запуске* ***Ежечасного формирования задолженности*** *система**проверит**выполняется ли* ***Восстановление последовательности*** *и запустит его только в случае отрицательного результата проверки.*

С помощью кнопки **События последовательностей** можно перейти в журнал регистрации с отбором по последовательности заданий.

### Настройка расписания последовательности заданий

На закладке **Общее** указываются дата начала и завершения задания и режим повтора.

На закладке **Дневное** указывается дневное расписание задания.

Укажите расписание:

* астрономическое время начала и время окончания задания;
* астрономическое время завершения задания, после которого выполнение задания не требуется;
* интервал повторения задания;
* размер паузы между повторами;
* продолжительность выполнения.

Допускается указание произвольного сочетания условий.

На закладке **Недельное** указывается недельное расписание задания.

Установите флажки по тем дням недели, в которых задание будет выполняться. Если требуется повторять задание укажите интервал повтора в неделях. Например, задание выполняется через 2 недели, значение повтора – 2.

На закладке **Месячное** указывается месячное расписание задания.

Установите флажки по тем месяцам, в которых задание будет выполняться. При необходимости можно указать конкретный день (месяца или недели) выполнения с начала месяца / недели или конца.

*Например, для ежедневного формирования графиков по ФСБУ 25 можно создать последовательность заданий* ***Формирование графиков*** *с составом обработчиков* ***ФСБУ25 - Формирование графиков*** *и указать период выполнения – один раз в день в 03:00.*

При настройке расписания выполнения Последовательностей заданий рекомендуется:

* Массовые операции по возможности выполнять по ночам
* При указании времени выполнения учитывать время регламентного архивирования ИБ
* Для последовательностей с параллельным запуском использовать **Классы** **последовательностей** для исключения конфликтов

Последовательности заданий, выполняемые не по расписанию, необходимо запускать вручную. Для этого необходимо нажать на кнопку **Выполнить сейчас** (кнопка доступна и в форме списка, и в форме элемента).

## Классы последовательностей заданий

Справочник **Классы последовательностей заданий** предназначен для группировки различных последовательностей по прикладному назначению

*Например, Формирование документов НУ, Закрытие месяца и т.п.*

Кроме того, с помощью классов последовательностей можно исключать возможные конфликты при одновременном выполнении нескольких последовательностей, влияющих друг на друга. Для этого в нескольких **Последовательностях заданий** необходимо указать один **Класс последовательности** с установленным флажком «Монопольно». Тогда перед запуском **Последовательности заданий** система проверит выполняются или нет другие **Последовательности заданий** этого же **Класса последовательностей**. Если выполняются, то система прервет запуск **Последовательности заданий**. Если не выполняются, то система запустит **Последовательность заданий**.

*Например, выполнение* ***Восстановления последовательности*** *влияет на выполнение* ***Ежечасное формирование задолженности****. Тогда необходимо у них указать один* ***Класс******последовательностей с флажком «Монопольно»****. В таком случае при запуске* ***Ежечасного формирования задолженности*** *система**проверит**выполняется ли* ***Восстановление последовательности*** *и запустит ее только в случае отрицательного результата проверки.*

## Обработчики последовательностей заданий

Справочник **Обработчики последовательностей заданий** предназначен для классификации обработчиков, используемых при настройке **Последовательностей заданий**.

Состав реквизитов:

* **Наименование** – полное наименование обработчика последовательностей заданий.
* **Обработка последовательности** – подключаемая обработка, выбирается из справочника **Подключаемые обработки** с отбором по виду обработки «Обработка последовательности».
* **Дополнительные параметры** – дополнительные параметры, состав которых определяется выбранной **Обработкой последовательности**

Для включения в последовательность заданий шага, производящего выполнение обработки данных по ранее введенной **Настройке обработки данных** необходимо:

1. Убедиться, что в справочнике Подключаемые обработки зарегистрирована встроенная обработка **Обработка последовательности - Выполнение обработки данных**. При необходимости зарегистрировать соответствующую встроенную обработку
2. Создать элемент справочника **Обработчики последовательности заданий**:
   1. В поле **Обработка последовательности** выбрать зарегистрированную обработку из п.1
   2. В дополнительных параметрах (гиперссылка справа от поля Обработка последовательности) в качестве значения параметра **Настройка обработки данных** указать соответствующий элемент справочника

## Сессии обработки данных

Справочник **Сессии обработки данных** предназначен для накопления статистики запуска и выполнения обработок данных. Система создает новый элемент справочника каждый раз при запуске выполнения обработки данных по **Настройке обработки данных** в различных режимах.

Режимы запуска сессий:

1. Пользовательский – пользователь вручную запускает обработку данных по выбранной **Настройке обработки данных.** Сессия обработки данных в пользовательском режиме запускается при выборе **Настройки обработки** **данных** в списке в режиме **Выполнения**.
2. Автоматический – система производит обработку данных при запуске **Последовательности заданий**. Сессия обработки данных из **Последовательности заданий** может выполняться по заданному расписанию, а также их можно запускать вручную.

Информация на форме отображается по следующему принципу:

* Гиперссылка **Ошибки и предупреждения**. При нажатии открывается форма со всеми ошибками и предупреждениями, возникшими при выполнении обработок в рамках сессии
* Левая таблица с шагами сессии
* Правая панель с параметрами текущего шага (шага текущей строки левой таблицы)

### Таблица шагов

Левая часть формы элемента справочника **Сессии обработки данных** отображает шаги сессии:

* Шаги расположены в табличной части в том порядке, в котором они будут выполняться.
* Перед **Наименованием** указан значок с типом шага:
  + Пользовательский 
  + Автоматический 
* Справа от **Наименования** указан значок со статусом выполнения данного шага:
  + Шаг выполнен без ошибок 
  + Шаг не стартовал 
  + Шаг выполняется 
  + Шаг выполнен с ошибками 
  + Шаг выполнен с предупреждениями 

### Параметры текущего шага

Правая часть формы элемента справочника **Сессии обработки данных** отображает информацию, команды запуска и дополнительных действий по шагу текущей строки таблицы шагов.

В правой части формы отображаются:

1. Название текущего шага
2. Командная панель с кнопками
3. Поля и команды текущего шага, зависящие от типа шага (пользовательский или автоматический)

#### Командная панель с кнопками

* Кнопка перехода на следующий шаг. Отображается как **Запустить**, **Далее** или **Завершить** в зависимости от номера шага. Кнопка доступна только для текущего пользовательского шага.
* Кнопка **Возврат к шагу** – возврат к предыдущему пользовательскому шагу (можно выбрать к какому шагу перейти), кнопка предназначена только для пользовательских шагов. Возможность перехода к предыдущим шагам указывается при настройке параметров шага в **Настройках обработки данных**. Кнопка отображается только для шагов с возможностью перехода.

#### Поля и команды пользовательских шагов

* Группа полей **Метрики** – отображаются значения метрик предыдущих шагов в момент выполнения текущего шага.
* Группа полей **Редактируемые параметры** – состав редактируемых параметров пользовательских шагов определяется при настройке шага в **Настройках обработки данных**. Значения параметров доступны для редактирования только для невыполненного шага. Если шаг выполнен, то параметры доступны только для просмотра.
* Группа кнопок **Дополнительные действия** – отображаются в том случае, если при настройке шага настроены дополнительные действия.

#### Поля и команды автоматических шагов

* **Параметры шага** - параметры для автоматических шагов определяются в режиме настройки и в момент выполнения сессии доступны только для просмотра.
* **Процесс выполнения** шага – отображаются **Дата старта**, **Дата завершения** и **Время выполнения** текущего шага. При достаточно продолжительном выполнении шага появляется «строка прогресса» с «танцующим роботом» и отображаются плановые показатели **Время прошло**, **Дата завершения**, **Время выполнения** и **Время осталось**. При завершении текущего шага плановые показатели перестают отображаться.
* **Количество ошибок и предупреждений в ходе обработки** – при нажатии на гиперссылку, отображается таблица с ошибками и предупреждениями текущего шага. Отображается для тех шагов, на которых возникли ошибки и предупреждения

При запуске сессии обработки данных в автоматическом режиме (например, из последовательности заданий) система последовательно обрабатывает все автоматические шаги, пропуская пользовательские.

При закрытии формы элемента справочника Сессии обработки данных в момент выполнения, сессия прерывается. При повторном открытии незаконченной сессии обработки данных можно запустить невыполненные шаги.

## Отчет Статистика обработки данных

Отчет **Статистика обработки данных** позволяет анализировать статистику выполнения обработок данных на основании **Настроек обработки данных** и **Последовательностей заданий**.

В системе реализован стандартный вариант отчета Статистика обработки данных.

По вертикали в отчет выводятся поля, отображающие сессии обработки данных и их параметры:

* Последовательность сессии обработки данных (может быть не заполнена, если сессия обработки данных запускалась не из последовательности заданий)
* Дата старта сессии обработки данных – дата и время запуска сессии
* Имя пользователя – пользователь, запустивший сессию

По горизонтали выводятся поля, отображающие обработки данных и значения метрик:

* Обработка – наименование **Настройки обработки данных**, по которой производилась обработка данных. Если сессия обработки данных запускалась из последовательности заданий, тогда в отчет добавляются дополнительные колонки и в эти колонки последовательно выводятся **Настройки обработки данных**, включенные в последовательность заданий.
* Ошибок – значение метрики Ошибок каждой сессии.
* Предупреждений – значение метрики Предупреждений каждой сессии.
* Время – время обработки каждой сессии.
* Обработано – значение метрики Количество обработано каждой сессии.

Состав полей, их сортировку и способы вывода в отчет можно настраивать.