

Принципы разработки в Creatio IDE

Версия 8.0



Эта документация предоставляется с ограничениями на использование и защищена законами об интеллектуальной собственности. За исключением случаев, прямо разрешенных в вашем лицензионном соглашении или разрешенных законом, вы не можете использовать, копировать, воспроизводить, переводить, транслировать, изменять, лицензировать, передавать, распространять, демонстрировать, выполнять, публиковать или отображать любую часть в любой форме или посредством любые значения. Обратный инжиниринг, дизассемблирование или декомпиляция этой документации, если это не требуется по закону для взаимодействия, запрещены.

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления и не может гарантировать отсутствие ошибок. Если вы обнаружите какие-либо ошибки, сообщите нам о них в письменной форме.

Содержание

Creatio IDE	4
Настроить доступ к разделу Конфигурация	4
Открыть раздел Конфигурация	4
Интерфейс раздела Конфигурация	5
Создать пользовательское действие процесса	9
1. Создать схему действия процесса	9
2. Добавить параметры пользовательского действия	11
3. Добавить логику пользовательского действия	12
4. Выполнить тестирование	13
Результат выполнения примера	20
Добавить действие процесса на вкладку [Элементы процесса]	21

Creatio IDE

Основы

Creatio IDE — встроенная среда разработки на платформе Creatio. Creatio IDE реализована в виде раздела [Конфигурация] ([*Configuration*]). **Назначение** раздела [Конфигурация] ([*Configuration*]) — выполнение операций со структурными элементами, которые позволяют разрабатывать функциональность.

Структурные элементы, операции с которыми позволяет выполнять Creatio IDE:



- Файловая система.
- Пакеты.
- Хранилища SVN.
- Конфигурационные элементы.
- Исходный код.
- Конфигурация.

Подробнее читайте в статье [Операции в Creatio IDE](#).

Настроить доступ к разделу [Конфигурация]

Доступ к разделу [Конфигурация] ([*Configuration*]) настраивается на уровне системных операций. Если пользователь не имеет доступа к разделу [Конфигурация] ([*Configuration*]), то отображается стандартное сообщение с указанием операции и недостающих прав. По умолчанию доступ к основным системным операциям имеют только администраторы приложения. Creatio предоставляет возможность настройки доступа к системным операциям для пользователей или групп пользователей. Подробнее читайте в статье [Настроить права доступа на системные операции](#).

Чтобы **настроить доступ к разделу** [Конфигурация] ([*Configuration*]):


1. Перейдите в дизайнер системы по кнопке . В блоке [Пользователи и администрирование] ([*Users and administration*]) перейдите по ссылке [Права доступа на операции] ([*Operation permissions*]).
2. Выберите системную операцию [Доступ к разделу "Конфигурация"] ([*Can manage configuration elements*]), код `CanManageSolution`.
3. На детали [Доступ к операции] ([*Operation permission*]) нажмите  и укажите получателя прав.

В результате запись отобразится на детали [Доступ к операции] ([*Operation permission*]) в колонке [Уровень доступа] ([*Access level*]) со значением [Да] ([*Yes*]). Пользователи, которые входят в указанную роль, получают доступ к системной операции [Доступ к разделу "Конфигурация"] ([*Can manage configuration elements*]), код `CanManageSolution`.

Открыть раздел [Конфигурация]

Способы перехода в раздел [Конфигурация] ([*Configuration*]) для приложения Creatio на платформе

.NET Framework:

- По кнопке  через дизайнер системы. В блоке [*Конфигурирование разработчиком*] ([*Admin area*]) перейдите по ссылке [*Управление конфигурацией*] ([*Advanced settings*]).
- По ссылке [Адрес приложения Creatio]/0/ClientApp/#/WorkspaceExplorer . Например, `http://my.creatio.com/0/ClientApp/#/WorkspaceExplorer` .
- По алиасу `/we` . Например, `http://my.creatio.com/0/we` .
- По алиасу `/conf` . Например, `http://my.creatio.com/0/conf` .
- По алиасу `/dev` . Например, `http://my.creatio.com/0/dev` .

Для приложения Creatio на платформе **.NET Core** способы перехода в раздел аналогичны. Отличие — не нужно использовать приставку `/0` .

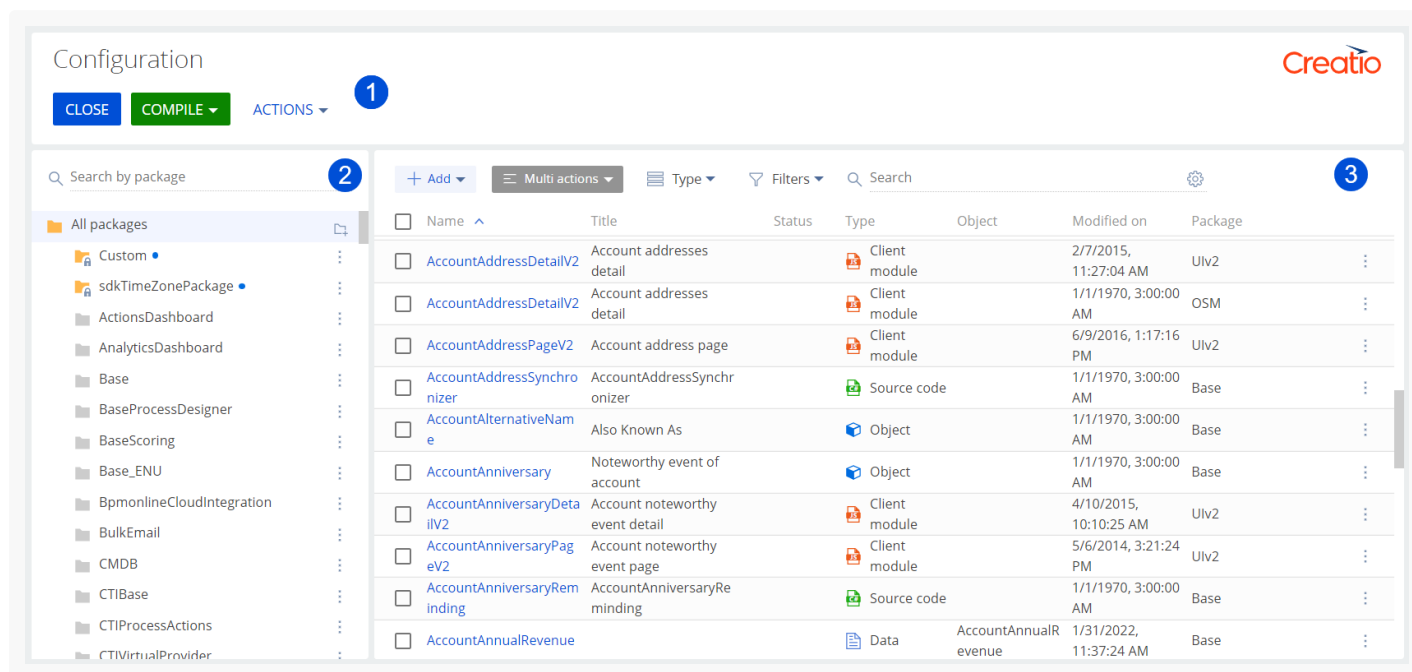
В результате раздел [*Конфигурация*] ([*Configuration*]) открывается в новой вкладке.

Интерфейс раздела [*Конфигурация*]

Функциональные области интерфейса раздела [*Конфигурация*] ([*Configuration*]):

- Панель инструментов (1).
- Область работы с пакетами (2).
- Рабочая область (3).

Интерфейс раздела [*Конфигурация*] ([*Configuration*]) представлен на рисунке ниже.



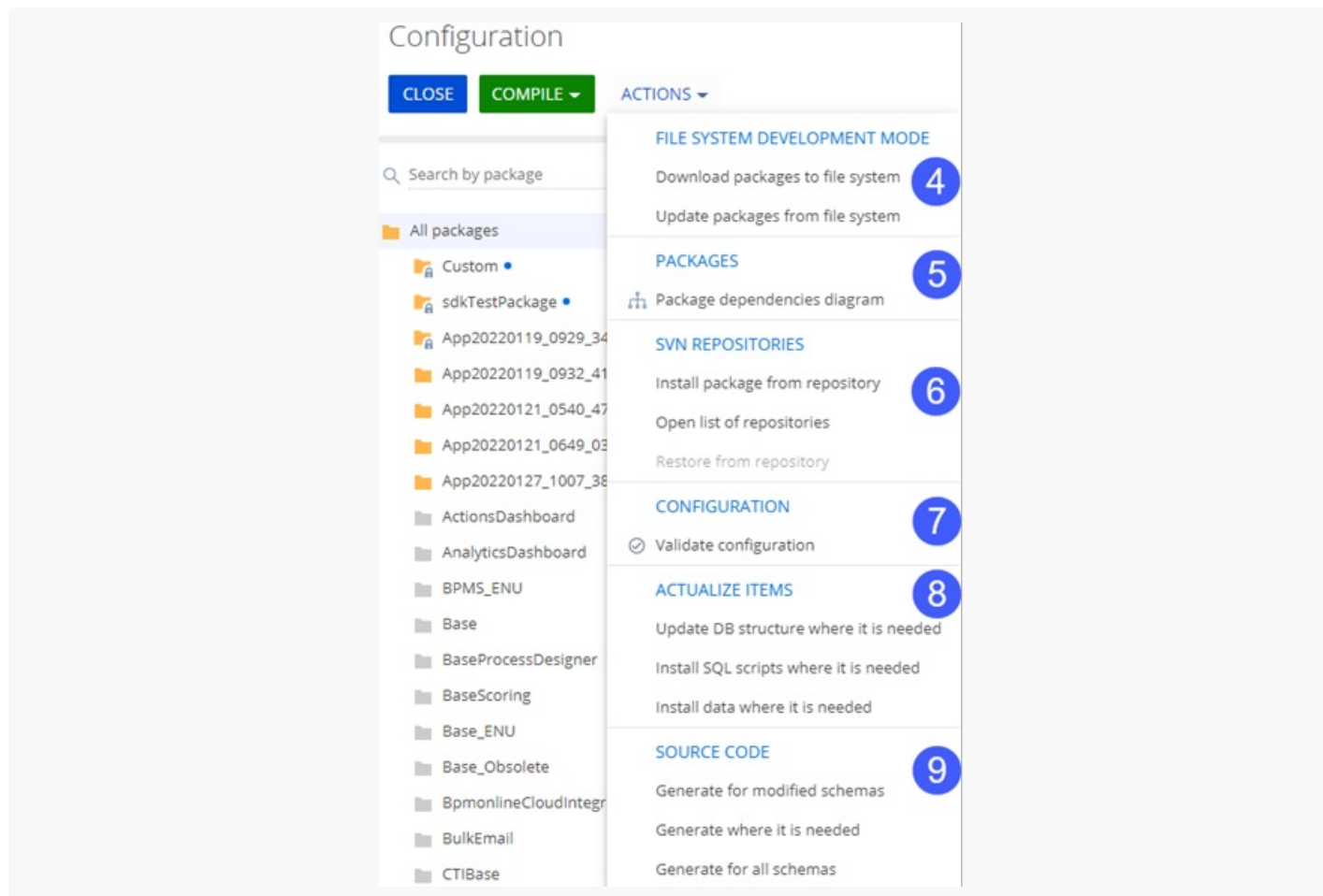
Панель инструментов (1)

Панель инструментов (1) позволяет:

- Закрывать раздел [Конфигурация] ([*Configuration*]) (кнопка [Закрыть] ([*Close*])).
- Компилировать всю конфигурацию (кнопка [Компилировать] ([*Compile*]) и пункт [Перекомпилировать все] ([*Compile all*]) выпадающего списка кнопки [Компилировать] ([*Compile*])).
- Управлять условиями разработки (выпадающий список [Действия] ([*Actions*])).

Управлять условиями разработки позволяют пункты групп выпадающего списка [Действия] ([*Actions*]) панели инструментов (1).

Группы действий выпадающего списка [Действия] ([*Actions*]) панели инструментов (1) представлены на рисунке ниже.






Группы действий, которые позволяют управлять условиями разработки:

- [Разработка в файловой системе] ([*File system development mode*]) (4).
- [Пакеты] ([*Packages*]) (5).
- [Хранилища SVN] ([*SVN repositories*]) (6).
- [Проверить конфигурацию] ([*Configuration*]) (7).
- [Актуализировать элементы] ([*Actualize items*]) (8).
- [Исходный код] ([*Source code*]) (9).

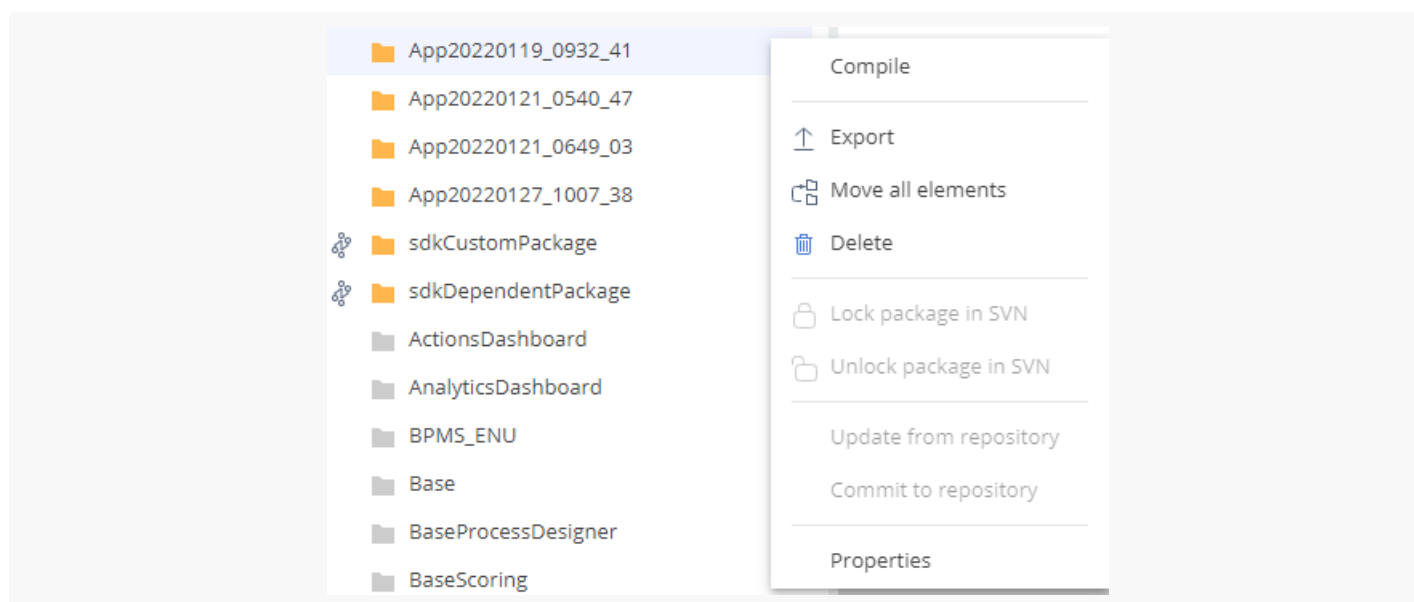
Область работы с пакетами (2)

Область работы с пакетами (2) позволяет:

- Выполнить поиск пакета по его имени (строка поиска [*Поиск по пакетам*] ([*Search by package*])).
- Создать пакет (кнопка ). При нажатии на кнопку отображается окно создания нового пакета, которое позволяет задать название и описание пакета, настроить компиляцию создаваемого пакета в пакет-сборку, добавить зависимости, а также указать SVN-хранилище. Чтобы **создать пакет**, воспользуйтесь инструкцией, которая приведена в статье [Создать пользовательский пакет](#).
- Посмотреть перечень пакетов приложения (группа [*Все пакеты*] ([*All packages*])). Пакеты отображаются в алфавитном порядке. Вверху перечня отображаются измененные пакеты и пакеты, которые доступны для редактирования. При выборе текущей группы конфигурационные элементы всех пакетов приложения отображаются в алфавитном порядке в реестре раздела [*Конфигурация*] ([*Configuration*]). При выборе единичного пакета в алфавитном порядке отображаются конфигурационные элементы текущего пакета. Измененные пакеты отображаются вверху перечня пакетов группы [*Все пакеты*] ([*All packages*]) и содержат символ  возле имени пакета.

Меню пакета области работы с пакетами (2) позволяет выполнять действия с текущим пакетом. Чтобы **открыть меню пакета**, нажмите на  в строке с названием пакета.

Меню пакета представлено на рисунке ниже.



Меню пакета позволяет:

- Компилировать пакет в пакет-сборку (пункт [*Компилировать*] ([*Compile*])). Пункт неактивен для пакетов, в свойствах которых не установлен признак [*Компилировать в отдельную сборку*] ([*Compile into a separate assembly*]). Этот признак указывает, что пакет является пакетом-сборкой. Подробнее о пакете-сборке читайте в статье [Пакет-сборка](#).
- Выгрузить пакет в *.zip-архив (пункт [*Экспортировать*] ([*Export*])). Используется для экспорта пакета с целью дальнейшей установки на другую [рабочую среду](#). Подробнее об экспорте пакета читайте в статье [Перенести пакеты](#).
- Переместить все конфигурационные элементы пакета в другой пакет (пункт [*Переместить все*

элементы] ([*Move all elements*])). После выбора пункта отображается окно выбора пакета, в который планируется переместить конфигурационные элементы. При перемещении конфигурационных элементов Creatio IDE предоставляет возможность автоматической установки зависимостей.

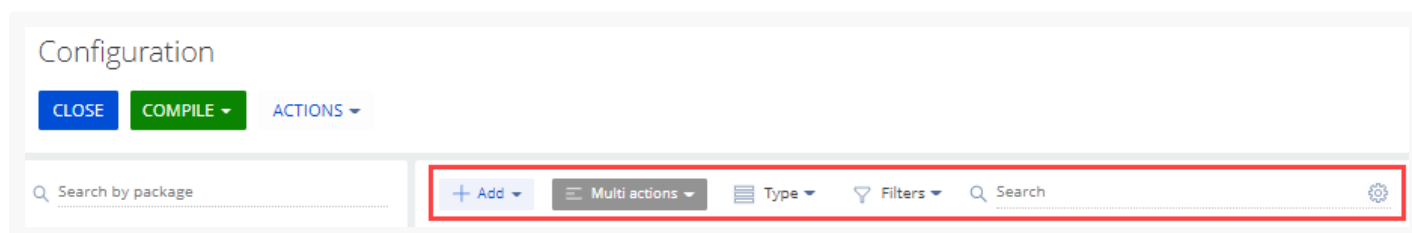
- Удалить пакет (пункт [*Удалить*] ([*Delete*])). Пункт неактивен для предустановленных пакетов. Creatio IDE позволяет удалить пустые пакеты и пакеты с конфигурационными элементами, которые не являются родительскими. При попытке удалить пакет с родительскими конфигурационными элементами отображается перечень зависимых пакетов и элементов, зависимых от конфигурационных элементов удаляемого пакета, которые препятствуют удалению.
- Заблокировать от изменений пакет в подключенном SVN-хранилище (пункт [*Заблокировать пакет в SVN*] ([*Lock package in SVN*])). Пункт активен только для пакетов, которые установлены с SVN-хранилища.
- Разблокировать для изменений пакет в подключенном SVN-хранилище (пункт [*Разблокировать пакет в SVN*] ([*Unlock package in SVN*])). Пункт активен только для предварительно заблокированных пакетов, которые установлены с SVN-хранилища.
- Обновить пакет из подключенного хранилища системы контроля версий (пункт [*Обновить из хранилища*] ([*Update from repository*])). Обновление пакета описано в статье [Контроль версий в Creatio IDE](#).
- Зафиксировать пакет в подключенном хранилище системы контроля версий (пункт [*Зафиксировать в хранилище*] ([*Commit to repository*])). Фиксация пакета в системе контроля версий описана в статье [Контроль версий в Creatio IDE](#).
- Посмотреть свойства пакета (пункт [*Свойства*] ([*Properties*])). Вкладка [*Свойства пакета*] ([*Package properties*]) позволяет настроить зависимости текущего пакета (если пакет доступен для редактирования). Также вкладка содержит системную информацию: кто создал и отредактировал пакет, даты создания и изменения, уникальный идентификатор, первичный ключ пакета в таблице базы данных. Чтобы **открыть свойства пакета**, дважды кликните по имени пакета.

Рабочая область (3)

Инструменты рабочей области (3):

- Панель инструментов.
- Реестр раздела [*Конфигурация*] ([*Configuration*]).
- Меню конфигурационного элемента.


Панель инструментов рабочей области (3) раздела [*Конфигурация*] ([*Configuration*]) представлена на рисунке ниже.



Панель инструментов рабочей области (3) позволяет:

- Выбрать вид добавляемого конфигурационного элемента (выпадающий список [*Добавить*] ([*Add*])).
- Загрузить в пользовательский пакет схему (*.md) или внешнюю сборку (*.dll) (пункт [*Импортировать*] ([*Import*])) выпадающего списка [*Добавить*] ([*Add*])).
- Выполнить массовые действия с конфигурационными элементами (выпадающий список [*Массовые действия*] ([*Multi actions*])).
- Выбрать тип отображаемых конфигурационных элементов (выпадающий список [*Тип*] ([*Type*])).
- Выбрать состояние отображаемых конфигурационных элементов (выпадающий список [*Фильтры*] ([*Filters*])).
- Выполнить поиск конфигурационного элемента по его имени (строка поиска [*Поиск*] ([*Search*])).

Реестр раздела [*Конфигурация*] ([*Configuration*]) рабочей области (3) позволяет отобразить перечень конфигурационных элементов.

Меню конфигурационного элемента рабочей области (3) позволяет выполнить единичное действие с конфигурационным элементом. Чтобы **вызвать меню конфигурационного элемента**, в строке конфигурационного элемента реестра раздела нажмите на . Перечень пунктов меню конфигурационного элемента зависит от типа конфигурационного элемента.

Создать пользовательское действие процесса



Средний

Во время работы с бизнес-процессами в Creatio возникает необходимость выполнять однотипные операции. Для этих целей используется элемент [*Выполнить действие процесса*] ([*User Task*]), для которого существует возможность выбрать наиболее подходящий в конкретной ситуации тип действия — [*Пользовательское действие*] ([*User Task*]). Подробнее об элементе [*Выполнить действие процесса*] ([*User Task*]) можно узнать из статьи [Элемент процесса \[*Выполнить действие процесса* \]](#).

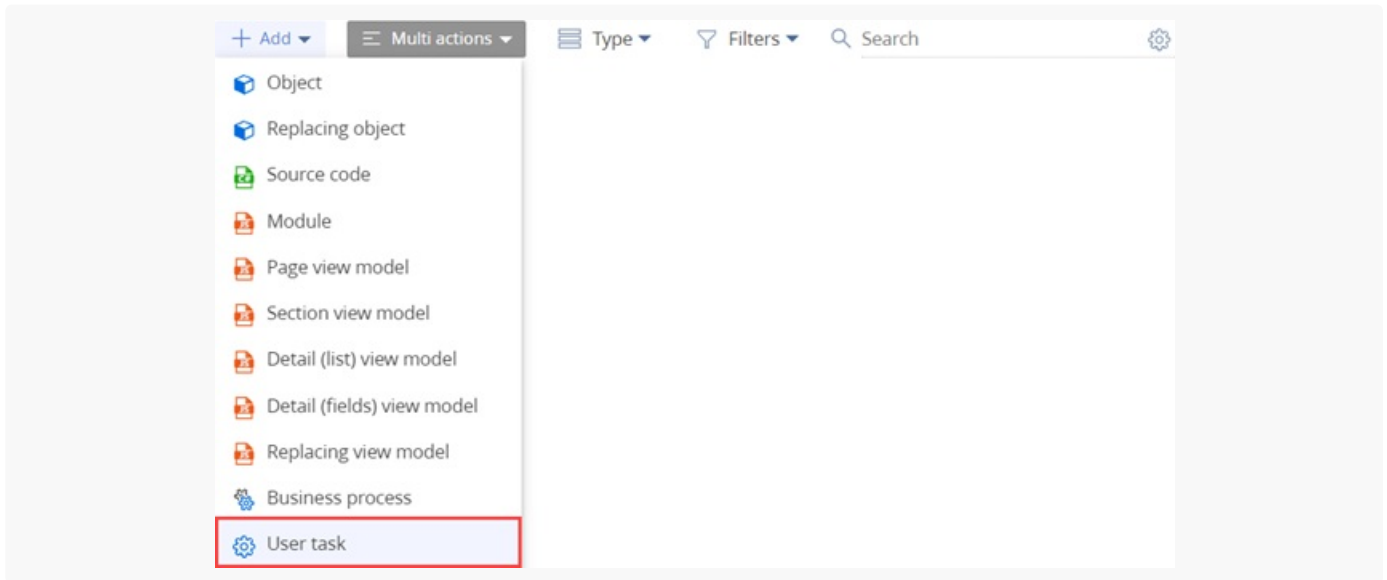
По умолчанию в системе доступен набор преднастроенных пользовательских действий, однако, могут возникнуть ситуации, когда для выполнения определенного бизнес-процесса необходимо создать новое пользовательское действие.

Создать новое пользовательское действие можно с помощью конфигурационной схемы [*Действие процесса*] ([*User Task*]). В простой реализации действие процесса частично повторяет логику элемента процесса [*Задание-сценарий*] ([*Script Task*]). При этом, созданное пользовательское действие можно многократно использовать в разных процессах. При внесении изменений в пользовательское действие, эти изменения будут применены ко всем процессам, в которых используется текущее пользовательское действие.

Пример. Создать простое пользовательское действие процесса, которое вычисляет сумму двух чисел. Для вычисления суммы используйте два числа, которые задаются в качестве параметров действия.

1. Создать схему действия процесса

1. [Перейдите в раздел \[Конфигурация \]](#) ([*Configuration*]) и выберите пользовательский [пакет](#), в который будет добавлена схема.
2. На панели инструментов реестра раздела нажмите [*Добавить*] —> [*Действие процесса*] ([*Add*] —> [*User Task*]).



3. В дизайнерах схем заполните свойства схемы:

- [*Код*] ([*Code*]) — "UsrSampleProcessUserTask".
- [*Заголовок*] ([*Title*]) — "User Task Sample".

User task

Code *
UsrSampleProcessUserTask

Title *
User Task Sample

Package *
sdkCreatingUserTask

Description

Parameters edit page

Dcm parameters edit page

Color
#839DC3

Small vector image

Large vector image

CANCEL APPLY

Для применения заданных свойств нажмите [Применить] ([Apply]).

2. Добавить параметры пользовательского действия

Назначение параметров пользовательского действия — вернуть результат выполнения действия.

Чтобы **добавить параметры**:

1. В узле [Параметры] ([Parameters]) нажмите кнопку **+**.
2. Заполните **свойства параметра**:
 - [Код] ([Code]) — "FirstNumber".
 - [Заголовок] ([Title]) — "First number".
 - [Тип] ([Type]) — выберите "Целое" ("Integer").
 - Установите признак [Сериализуемый] ([Serializable]).

3. Добавьте второй параметр пользовательского действия:

- [Код] ([Code]) — "SecondNumber".
- [Заголовок] ([Title]) — "Second number".
- [Тип] ([Type]) — выберите "целое" ("Integer").
- Установите признак [Сериализуемый] ([Serializable]).

4. Добавьте третий параметр пользовательского действия:

- [Код] ([Code]) — "SumOfNumbers".
- [Заголовок] ([Title]) — "Sum of numbers".
- [Тип] ([Type]) — выберите "целое" ("Integer").
- Установите признак [Сериализуемый] ([Serializable]).

3. Добавить логику пользовательского действия

Логика работы пользовательского действия задается в методе `InternalExecute()` автогенерируемого исходного кода схемы пользовательского действия.

1. В дизайнере схемы измените метод `InternalExecute()` для реализации необходимой бизнес-логики.

Метод InternalExecute()

```
protected override bool InternalExecute(ProcessExecutingContext context) {
    // Выполнение операций с параметрами действия.
    SumOfNumbers = FirstNumber + SecondNumber;
    // Указывает на успешное выполнение сценария действия.
    return true;
}
```

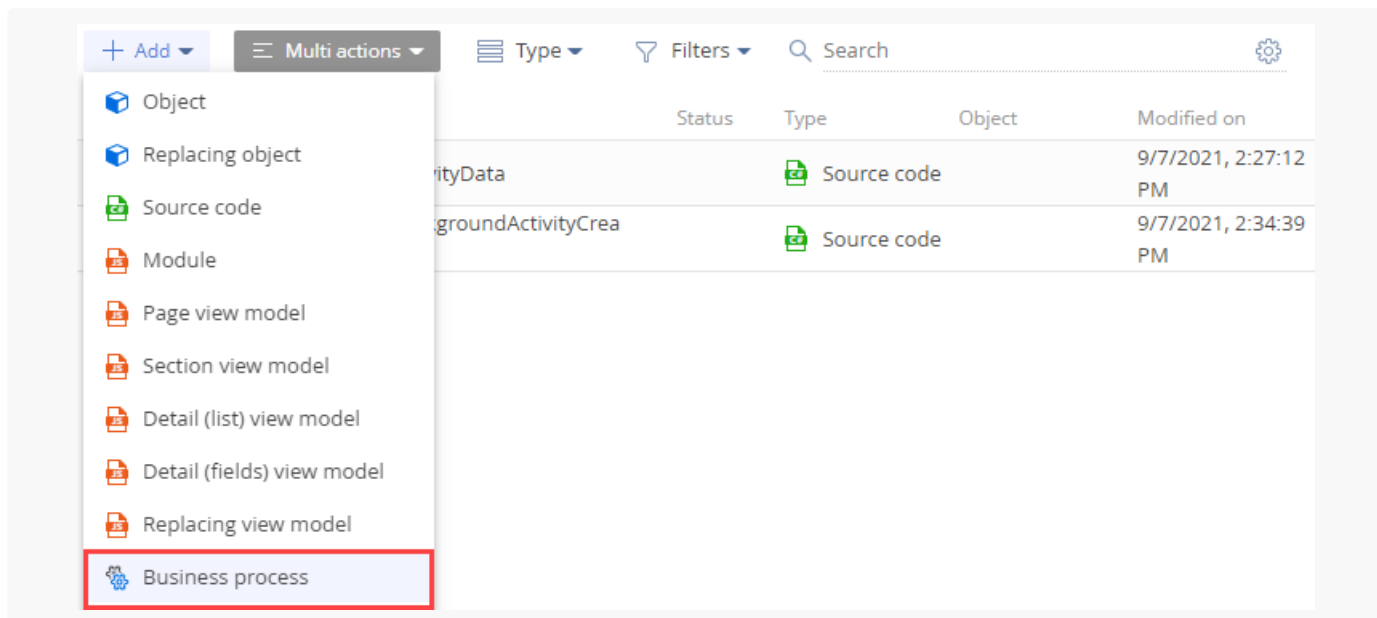
2. На панели инструментов дизайнера нажмите [Опубликовать] ([Publish]).

После успешной публикации схемы пользовательское действие процесса можно использовать при создании бизнес-процессов.

4. Выполнить тестирование

Для проверки работоспособности созданного действия процесса создайте новый бизнес-процесс. Подробно о том, как создать пользовательский бизнес-процесс, можно узнать из статьи [Дизайнер процессов](#).

1. [Перейдите в раздел \[Конфигурация \]](#) ([Configuration]) и выберите пользовательский [пакет](#), в который будет добавлена схема.
2. На панели инструментов реестра раздела нажмите [Добавить] —> [Бизнес процесс] ([Add] —> [Business process]).



3. Заполните **свойства процесса**.

- На панели настройки элементов заполните свойство [Заголовок] ([Title]) — "Testing process".
- На вкладке [Настройки] ([Settings]) панели настройки элементов заполните свойство [Имя] ([Code]) — "UsrTestingProcess".

Process

Testing process

SETTINGS PARAMETERS METHODS

Code*

UsrTestingProcess

Version

0

Tag

Business Process

Process description

Package*

sdkCreatingUserTask

Maximum Number of Repetitions

100

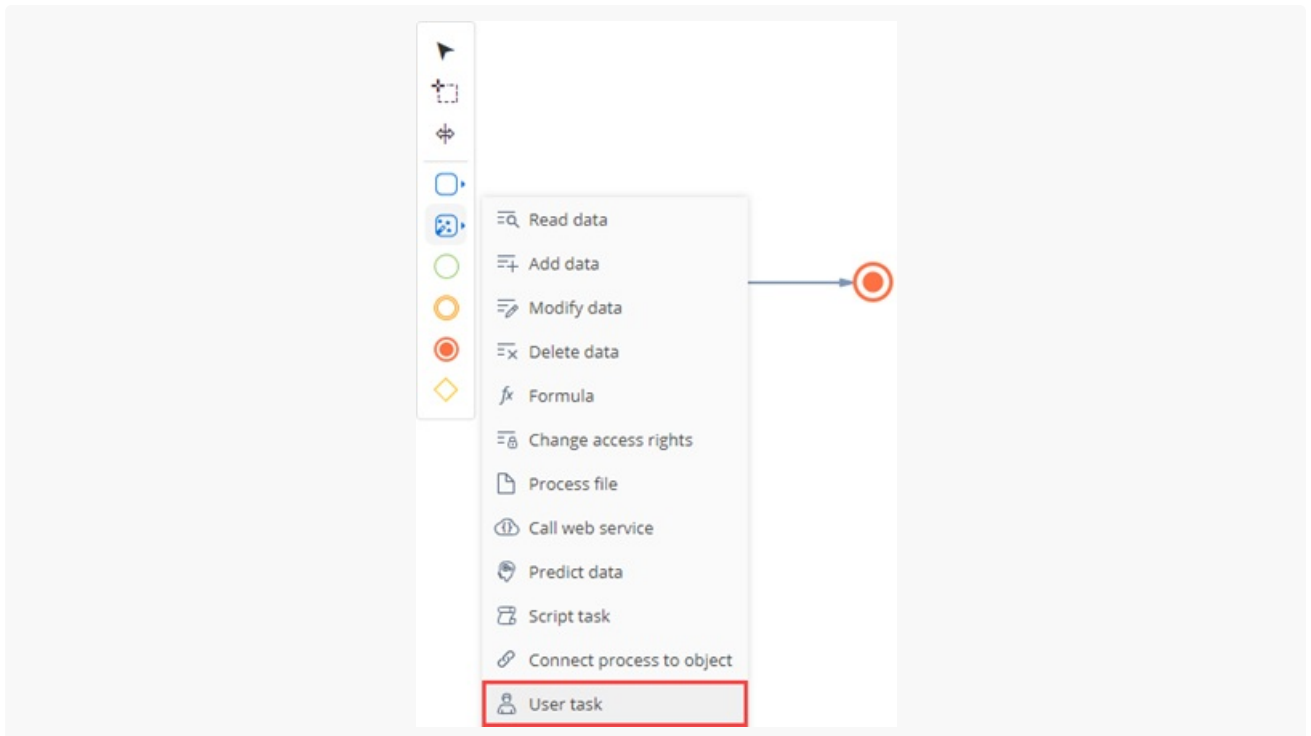
Process instance caption

[#[PropertyValue:Caption]#]

4. Реализуйте бизнес-процесс.

а. Добавьте действие процесса.

- а. В области элементов дизайнера нажмите [*Действия системы*] ([*System actions*]) и разместите элемент [*Выполнить действие процесса*] с в рабочей области дизайнера процессов между начальным событием [*Простое*] ([*Simple*]) и завершающим событием [*Останов*] ([*Terminate*]).



b. Заполните **свойства действия процесса**.

- [*Какое пользовательское действие выполнить?*] ([*Which user task to perform?*]) — выберите "Пример действия процесса" ("User Task Sample").
- Заполните значения параметров действия процесса.
 - [*First Number*] — "12".
 - [*Second Number*] — "23".

User task

User Task 1

Which user task to perform?

User Task Sample

Process element parameters

123 First number

12

123 Second number

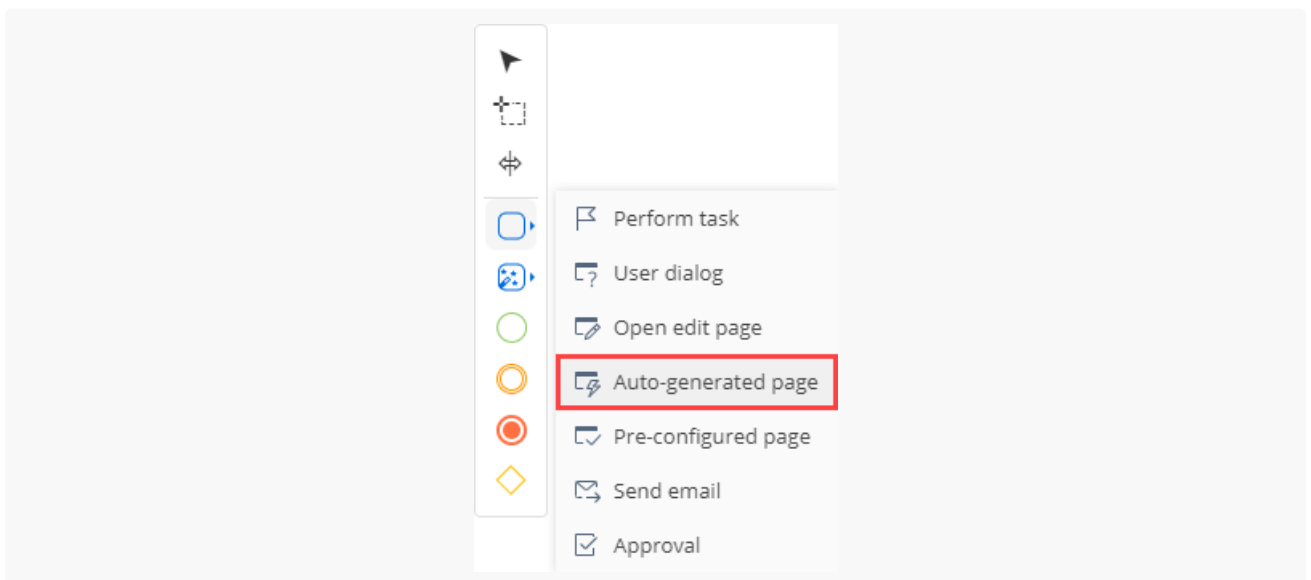
23

123 Sum of numbers

Select value

b. Добавьте автогенерируемую страницу.


- a. В области элементов дизайнера нажмите [Действия пользователя] ([User actions]) и разместите элемент [Автогенерируемая страница] ([Auto-generated page]) в рабочей области дизайнера процессов.

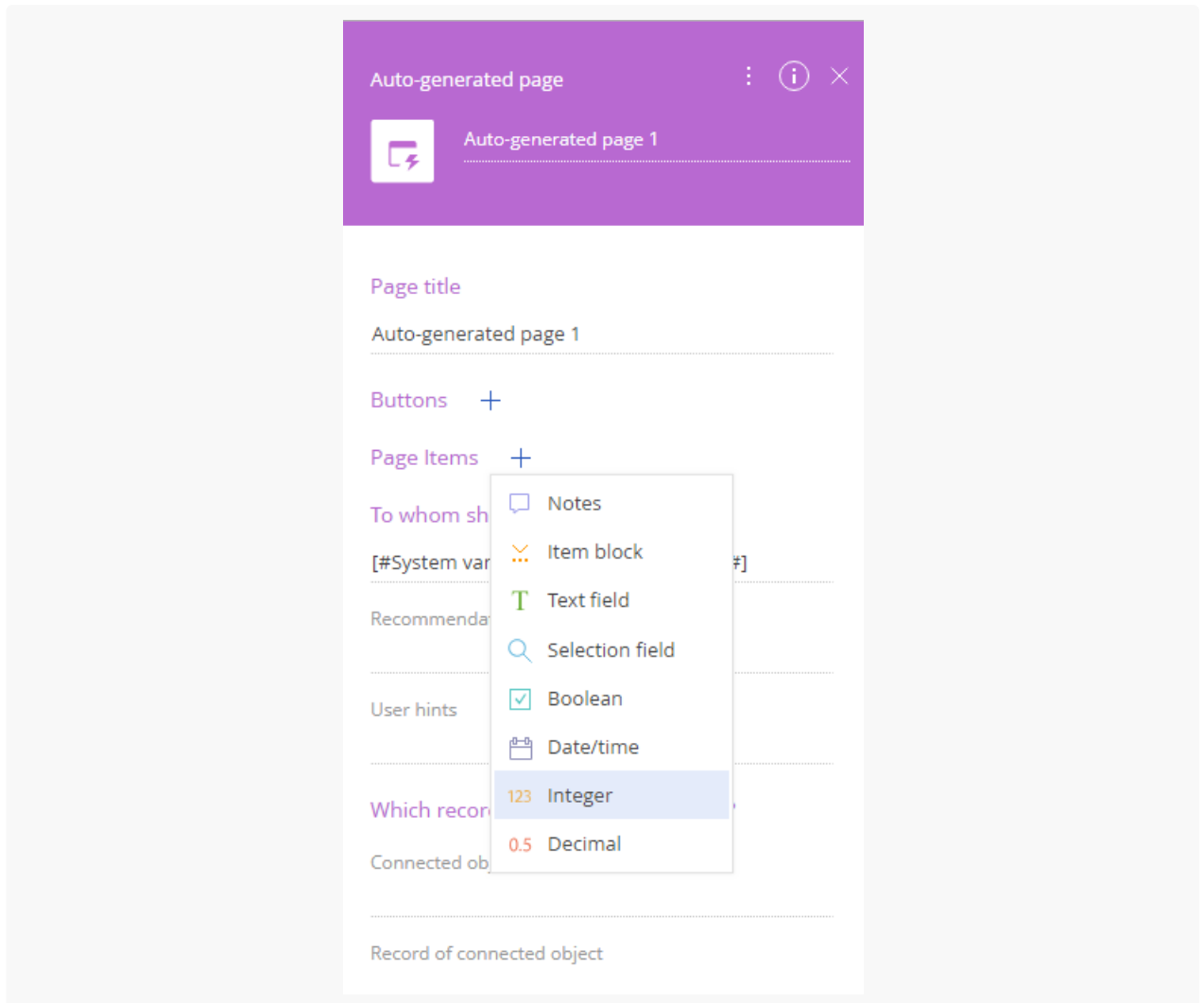


b. Заполните **свойства автогенерируемой страницы**.


- [Заголовок] ([Title]) — "Sample page".
- [Название страницы] ([Page title]) — "Sample page".

е. Добавьте элемент страницы.

- а. В блоке [*Элементы страницы*] ([*Page Items*]) нажмите кнопку  и выберите "Целое число" ("Integer").



б. Заполните **свойства элемента**.

- [*Заголовок*] ([*Title*]) — "SUM:".
- [*Значение*] ([*Value*]) — нажмите кнопку  и вызовите окно формулы значения.
- На вкладке [*Элементы процесса*] ([*Process elements*]) выберите элемент [*Выполнить действие процесса 1*] ([*User task 1*]).
- Двойным кликом выберите параметр процесса [*Сумма чисел*] ([*Sum of numbers*]) .
В результате отобразится формула, по которой будет вычисляться отображаемое на автогенерируемой странице значение.
- Сохраните формулу.

Диалоговое окно [*Формула*] ([*Formula*])

Formula

SAVE CANCEL [Read more about formula](#)

[#User Task 1.Sum of numbers#]

PROCESS ELEMENTS PROCESS PARAMETERS LOOKUP SYSTEM SETTINGS SYSTEM VARIABLES F>

Search process element Search element parameter

User Task 1 123 First number

Sample page 123 Second number

123 Sum of numbers

Свойства элемента страницы

Title*

SUM:

Code*

PageItem1

☐ Required

Value

[#User Task 1.Sum of numbers#]

SAVE CANCEL

е. Сохраните изменения.

Настройки автогенерируемой страницы представлены на рисунке ниже.

Auto-generated page

Sample page

Page title

Sample page

Buttons +

Page Items +

123 SUM:

[#User Task 1.Sum of numbers#]

To whom should the page be shown?

[#System variable.Current user contact#]

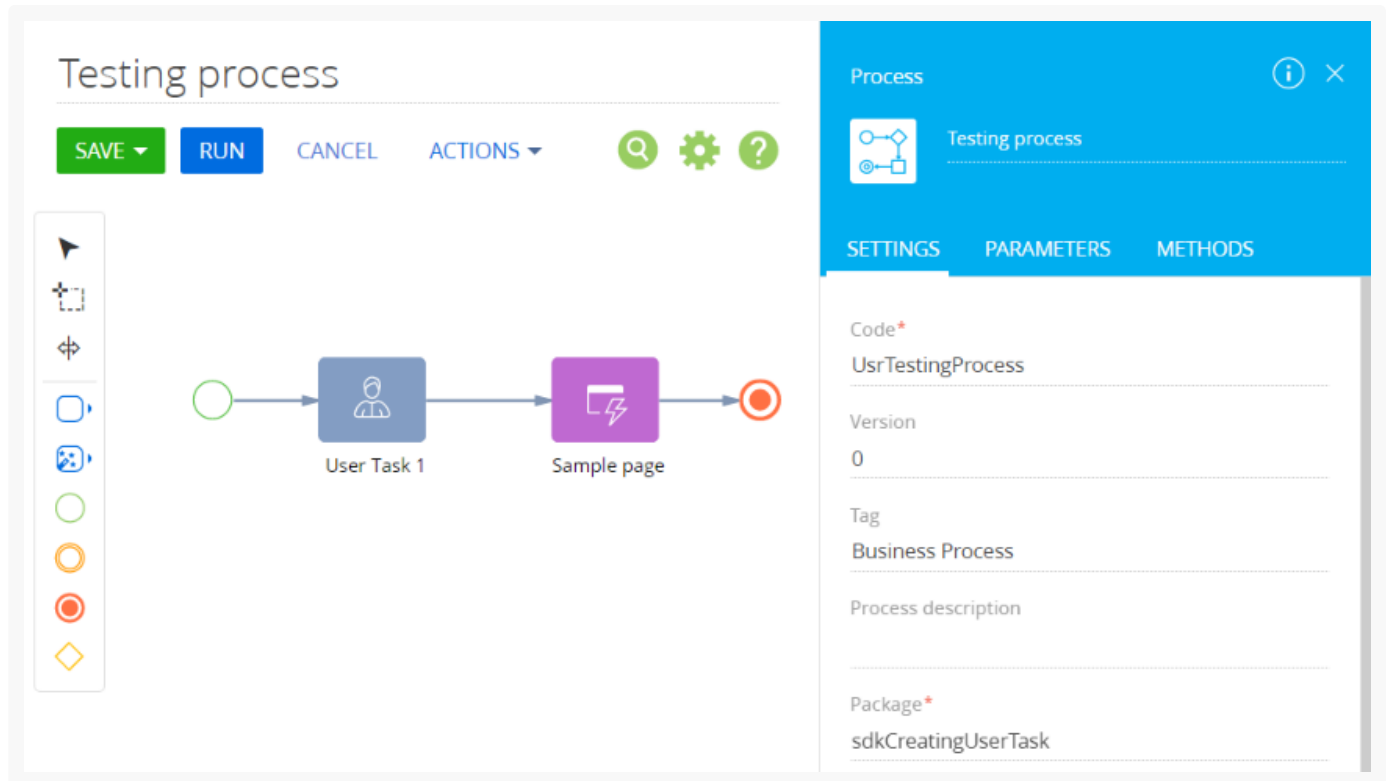
Recommendation to user

User hints

Which record to connect the page to?

Connected object

Бизнес-процесс представлен на рисунке ниже.



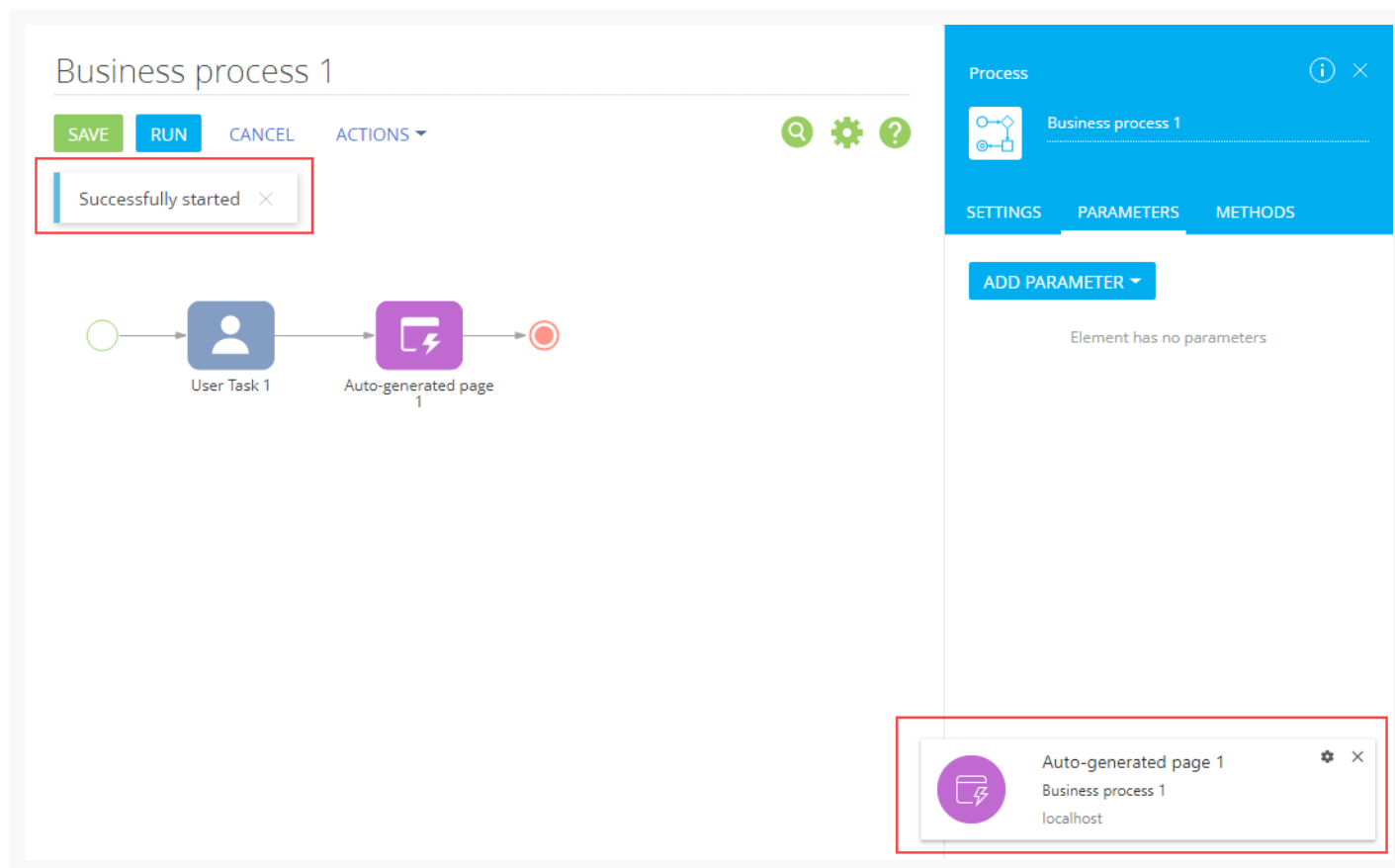
5. На панели инструментов дизайнера процессов нажмите [Сохранить] ([Save]).

6. После сохранения процесса, запустите его на выполнение.

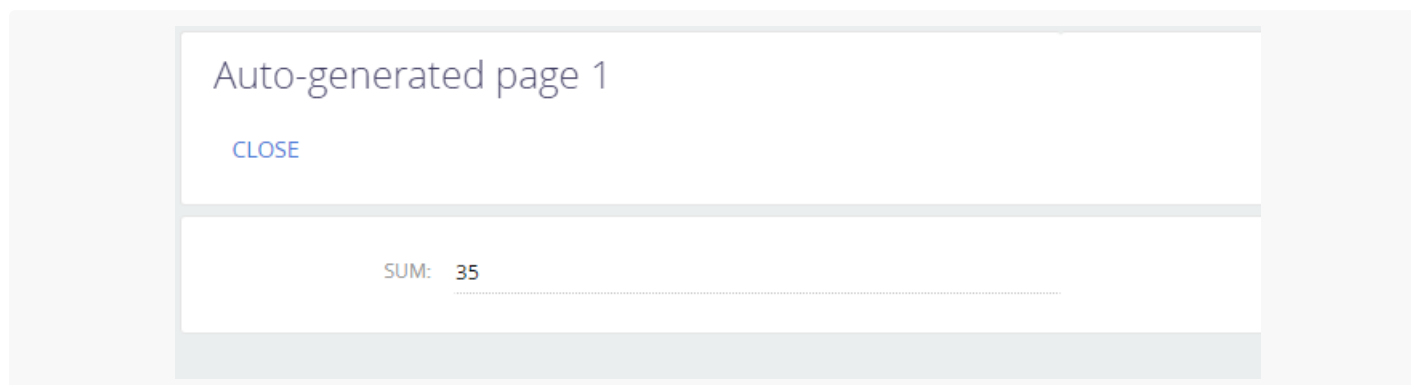
Результат выполнения примера

После запуска бизнес процесса появится сообщение, нажав на которое можно перейти к странице отображения результатов бизнес-процесса.

Сообщение о запуске бизнес-процесса



В результате выполнения бизнес-процесса Testing process отображается страница, которая вычисляет сумму значений, заданный в качестве параметров бизнес-процесса.



Добавить действие процесса на вкладку [Элементы процесса]

Если созданный пользовательский элемент действия процесса планируется часто использовать, то для удобства его можно добавить на вкладку Элементы процесса (Process elements) дизайнера процессов. Для этого в базе данных выполните следующий SQL-скрипт.

SQL-скрипт

MSSQL

```
-- UsrSampleProcessUserTask – название схемы действия процесса.
insert into SysProcessUserTask(SysUserTaskSchemaUid, Caption)
select s.Uid, s.Caption from SysSchema s
where s.Name = 'UsrSampleProcessUserTask'
```

PostgreSQL

```
-- UsrSampleProcessUserTask – название схемы действия процесса.
INSERT INTO SysProcessUserTask (SysUserTaskSchemaUid, Caption)
VALUES
(
    SELECT s.Uid, s.Caption FROM SysSchema AS s
    WHERE s.Name = 'UsrSampleProcessUserTask'
)
```

После перезагрузки приложения (или его компиляции) элемент отобразится на вкладке.

Пользовательский элемент на вкладке

