



# **ЛОЦМАН WorkFlow**

**Подсистема автоматизации  
бизнес-процессов**

**Дизайнер бизнес-процессов**

декабрь 2013 года

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления.

Никакая часть данного документа не может быть воспроизведена или передана в любой форме и любыми способами в каких-либо целях без письменного разрешения ЗАО АСКОН.

©2013 ЗАО АСКОН. С сохранением всех прав.

АСКОН, КОМПАС, логотипы АСКОН и КОМПАС являются зарегистрированными торговыми марками ЗАО АСКОН.

Остальные упомянутые в документе торговые марки являются собственностью их законных владельцев.

# Содержание

<b>Введение</b> .....	<b>7</b>
<b>Глава 1</b>	
<b>Общие сведения</b> .....	<b>8</b>
1.1. Основные понятия .....	8
1.2. Интерфейс модуля .....	9
<b>Глава 2</b>	
<b>Общие приемы работы с модулем</b> .....	<b>13</b>
2.1. Загрузка модуля .....	13
2.2. Управление расположением окон создания бизнес-процессов .....	14
2.3. Завершение работы модуля .....	14
<b>Глава 3</b>	
<b>Управление схемами бизнес-процессов</b> .....	<b>15</b>
3.1. Создание схемы бизнес-процесса .....	15
Особенности создания схемы типового бизнес-процесса .....	16
Особенности создания схемы рабочего бизнес-процесса .....	16
Особенности применения схемы типового бизнес-процесса .....	16
3.2. Навигация по схеме бизнес-процесса .....	20
3.3. Проверка корректности схемы бизнес-процесса .....	21
3.4. Предварительный просмотр схемы .....	22
3.5. Печать схемы бизнес-процесса .....	22
3.6. Экспорт схемы бизнес-процесса .....	22
3.7. Свойства бизнес-процесса .....	23
Добавление пользователей в список аудиторов .....	24
Удаление пользователей из списка аудиторов .....	25
3.8. Создание списка объектов, прикрепленных к бизнес-процессу .....	25
3.9. Сохранение схемы бизнес-процесса .....	26

**Глава 4****Управление компонентами  
схемы бизнес-процесса . . . . . 27**

4.1.	Компоненты схемы бизнес-процесса . . . . .	27
4.2.	Общие приемы работы с компонентами . . . . .	29
	Изменение размеров компонента . . . . .	29
	Перемещение компонента . . . . .	30
	Поворот компонента . . . . .	30
	Произвольное выделение компонентов . . . . .	30
	Выделение компонентов определенного типа . . . . .	31
4.3.	Компонент «Участник бизнес-процесса» . . . . .	32
	Ввод задания участнику бизнес-процесса . . . . .	34
	Назначение исполнителя задания . . . . .	36
	Установка срока выполнения задания для участника бизнес-процесса . . . . .	37
	Установка срока выполнения задания одновременно для всех участников бизнес-процесса . . . . .	40
	Снятие признака выполнения задания с компонента «Участник бизнес-процесса» . . . . .	40
	Разрешение активации и деактивации компонента «Участник бизнес-процесса» . . . . .	41
	Деактивация компонента «Участник бизнес-процесса» . . . . .	41
	Активация компонента «Участник бизнес-процесса» . . . . .	42
	Замена компонента . . . . .	42
	Разрешение преобразования компонента «Участник бизнес-процесса» в подпроцесс . . . . .	42
	Назначение обработчиков возможных событий для компонента «Участник бизнес-процесса» . . . . .	43
4.4.	Компонент «Подпроцесс» . . . . .	44
	Ввод задания для исполнителя подпроцесса . . . . .	47
	Выбор типового бизнес-процесса . . . . .	48
	Изменение схемы дочернего бизнес-процесса . . . . .	49
	Назначение исполнителя подпроцесса . . . . .	50
	Установка срока выполнения подпроцесса . . . . .	51
	Разрешение активации и деактивации . . . . .	52
	Деактивация компонента «Подпроцесс» . . . . .	52
	Активация компонента «Подпроцесс» . . . . .	52
	Открытие схемы подпроцесса в новом окне . . . . .	53
	Управление изменением состояния подчиненного бизнес-процесса . . . . .	53
	Отмена выполнения подпроцесса . . . . .	54
	Замена компонента «Подпроцесс» . . . . .	54
	Разрешение на преобразование подпроцесса . . . . .	55
	Назначение обработчиков возможных событий для компонента «Подпроцесс» . . . . .	55
4.5.	Компонент «Условие перехода» . . . . .	55
	Выбор условия перехода . . . . .	56
	Изменение значений входных параметров условия перехода . . . . .	56

---

4.6.	Компонент «Автоматическая операция» . . . . .	57
	Выбор автоматической операции . . . . .	59
	Изменение значений входных параметров автоматических операций . . . . .	59
4.7.	Компонент «Связь» . . . . .	60
	Изменение внешнего вида компонентов . . . . .	63
	Вставка компонента «Участник бизнес-процесса» в разрыв связи . . . . .	63
	Вставка компонента «Автоматическая операция» в разрыв связи. . . . .	64



## Введение

Модуль *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов* (далее *Дизайнер*, *Дизайнер бизнес-процессов*) является частью подсистемы *ЛОЦМАН WorkFlow*. Он предназначен для:

- ▼ создания и редактирования схем бизнес-процессов;
- ▼ определения или изменения свойств бизнес-процесса, схема которого открыта в рабочем окне *Дизайнера*;
- ▼ создания списка объектов, которые будут прикреплены к рабочему бизнес-процессу;
- ▼ сохранения бизнес-процесса, схема которого была создана или отредактирована.

# Глава 1.

## Общие сведения

### 1.1. Основные понятия

**Workflow** – комплексная система автоматизации бизнес-процессов. Она предназначена для формализации информационных потоков предприятия и управления процессами обмена производственными заданиями в соответствии с определенными правилами.

**Автоматическая операция** – операция, выполняющаяся без участия пользователя. Автоматическая операция запускает внешнюю процедуру обработки данных, циркулирующих в бизнес-процессе.

**Автоматическая операция ожидания** – это разновидность компонента **Автоматическая операция**. Особенность автоматических операций ожидания: если автооперация ожидания в ходе бизнес-процесса не выполнена с первого раза, то ее можно попытаться выполнить еще раз.

**База данных** – упорядоченная обособленная совокупность данных, хранящихся в системе ЛОЦМАН:PLM. Каждая база данных определяется набором метаданных, характеризующих хранящиеся в базе объекты и их взаимосвязи.

**Бизнес-процесс** – набор логически взаимосвязанных действий, выполняемых для достижения определенной производственной цели.

**Дочерний бизнес-процесс** – бизнес-процесс, инициированный внутри родительского процесса. На схеме родительского бизнес-процесса дочерний процесс обозначен компонентом **Подпроцесс**. Дочерние процессы создаются на основе типовых бизнес-процессов. Порядок и правила работы с дочерними процессами аналогичен правилам работы с обычными рабочими бизнес-процессами.

**Необязательный компонент схемы бизнес-процесса** – компонент, отсутствие которого не влияет на возможность запуска процесса.

**Обязательный компонент схемы бизнес-процесса** – компонент, при отсутствии которого запустить бизнес-процесс невозможно.

**Подпроцесс** – компонент схемы бизнес-процесса, который подразумевает выполнение дочернего бизнес-процесса. Исполнитель подпроцесса является инициатором дочернего процесса.

**Рабочий бизнес-процесс** – бизнес-процесс, схема которого готова к использованию в модуле *ЛОЦМАН Клиент*.

**Типовой бизнес-процесс** – бизнес-процесс, схема которого может быть использована в качестве шаблона при создании бизнес-процессов в модуле *ЛОЦМАН Workflow Дизайнер бизнес-процессов*.

**Условие перехода** – операция, содержащая в себе логическое условие, от выполнения которого зависит дальнейшая последовательность перехода работ по бизнес-процессу.

**Элементы маршрута бизнес-процесса** – компоненты схемы **Участник бизнес-процесса**, **Подпроцесс**, **Автоматическая операция** (**Автоматическая операция ожидания**), **Условие перехода**.



## 1.2. Интерфейс модуля

### 1.2.1. Главное программное окно

*ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов* – стандартное приложение Windows. Его главное окно (рис. 1.1) содержит атрибуты приложений Windows:

- ▼ заголовок окна;
- ▼ строку главного меню;
- ▼ панели инструментов;
- ▼ кнопки минимизации, максимизации и закрытия окна;
- ▼ рамку для изменения размеров окна.

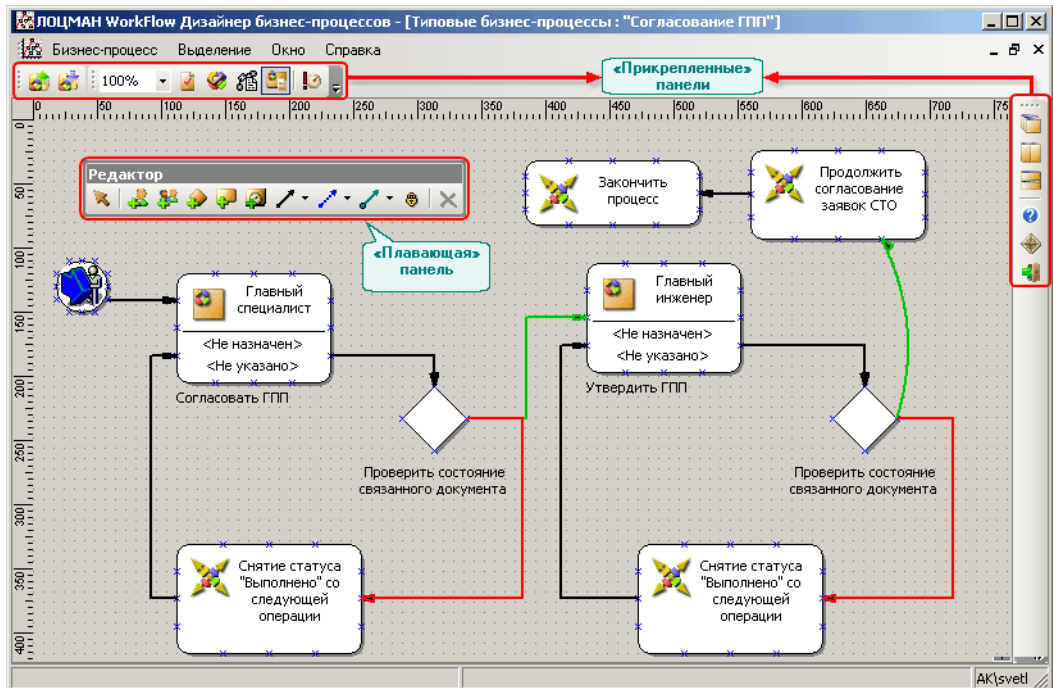


Рис. 1.1.

Самая большая рабочая область главного программного окна предназначена для размещения окна создания бизнес-процесса, панелей **Редактор свойств** и **Результаты проверки**. О назначении этих панелей рассказано в разделах 1.2.4 на с. 11 и 1.2.5 на с. 12.

### 1.2.2. Главное меню

Главное меню включает в себя четыре страницы (раздела):

- ▼ **Бизнес-процесс;**
- ▼ **Выделение;**
- ▼ **Окно;**
- ▼ **Справка.**

На каждой странице находятся команды, объединенные в группы по назначению.

На страницу главного меню **Бизнес-процессы** помещены команды управления бизнес-процессами, печатью, импортом и экспортом схем. На этой же странице находится команда **Выход**. С ее помощью можно завершить работу модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов*.

На странице главного меню **Выделение** расположены команды, предназначенные для выделения на схеме бизнес-процесса группы компонентов, объединенных каким-либо признаком. Информация об этих командах содержится в разделе 4.2.2 на с. 30.

На странице главного меню **Окно** расположены:

- ▼ команда управления панелью **Редактор свойств** (см. раздел 1.2.4 на с. 11);
- ▼ команда управления панелью **Результаты проверки** (см. раздел 1.2.5 на с. 12);
- ▼ команды управления расположением окон создания бизнес-процессов в области главного программного окна модуля (см. раздел 2.2 на с. 14).

Кроме того, на странице **Окно** приведен список окон, которые в настоящий момент открыты в главном программном окне системы.

На странице главного меню **Справка** содержатся команды **Вызов справки** и **О программе**. Команда **Вызов справки** поможет вам войти в основную систему помощи модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов*. Команда **О программе** позволит получить информацию о номерах версии и сборки модуля.

Для запуска какой-либо команды щелкните мышью на названии страницы главного меню, а затем на строке с названием команды. Между страницами и командами меню можно перемещаться при помощи клавиш со стрелками и выбирать команды нажатием клавиши **<Enter>**. Для некоторых команд справа от названия указаны так называемые «горячие клавиши». С их помощью вы сможете вызвать эти команды, не обращая к меню.

### 1.2.3. Панели инструментов

Панели инструментов главного программного окна модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов* содержат кнопки вызова команд, предназначенных для создания и управления схемами бизнес-процессов.

Каждую панель можно произвольным образом расположить внутри главного программного окна *Дизайнера* либо вне его рабочего пространства. Внутри главного окна панель может находиться в «плавающем» состоянии или располагаться на одной из границ основной рабочей области (см. рис. 1.1 на с. 9).

Каждая «прикрепленная панель» ограничена линией – вертикальной (если панель расположена горизонтально) или горизонтальной (если панель расположена вертикально). Чтобы переместить панель на другое место, подведите курсор к ограничивающей линии. Когда он примет вид перекрещивающихся стрелок, нажмите левую клавишу мыши и передвиньте панель на желаемое место. «Плавающую» панель перемещайте за заголовок.

Активность кнопок на панелях инструментов зависит:

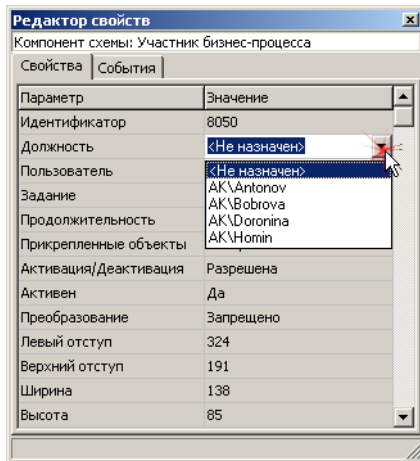
- ▼ от возможности использования команды, ассоциированной с этой кнопкой;
- ▼ от прав, которые пользователь имеет на действия с активной схемой бизнес-процесса.

### 1.2.4. Панель «Редактор свойств»

Панель **Редактор свойств (Редактор)** предназначена для управления параметрами компонента, указанного на схеме бизнес-процесса. Для каждого компонента в **Редакторе** представлен свой набор параметров. Значения некоторых параметров приведены только для сведений – изменить их невозможно. Значения других параметров можно вводить или редактировать.

Существует три режима ввода значений параметров.

#### ▼ Выбор значения из предопределенного списка



Щелкните мышью в ячейке со значением параметра. В правой части ячейки появится кнопка с черным треугольником. Нажмите ее и выберите значение из раскрывшегося списка (рис. 1.2).

Рис. 1.2.

#### ▼ Установка значения параметра в дополнительном окне

Щелкните мышью в ячейке со значением параметра. В правой части ячейки появится кнопка с черными точками. Нажмите ее, откроется дополнительное окно, предназначенное для ввода значения (рис. 1.3).

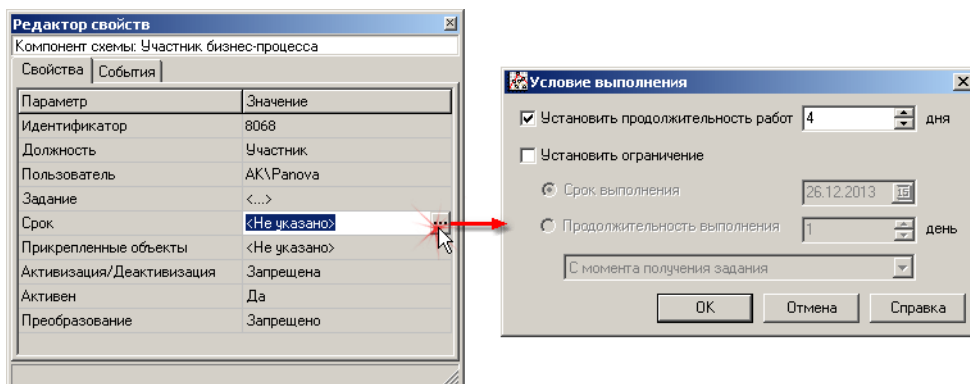


Рис. 1.3.

#### ▼ Ввод значений параметров при помощи клавиатуры

Щелкните мышью в ячейке со значением параметра. Активируется поле ввода значения параметра (рис. 1.4). Введите значение при помощи клавиатуры.

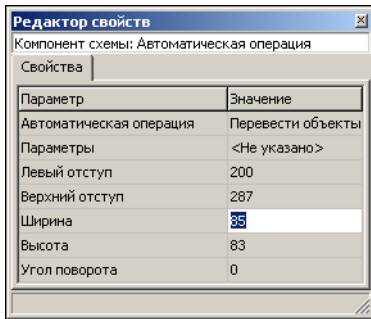


Рис. 1.4.

Для компонентов **Участник процесса** и **Подпроцесс** на панели **Редактор свойств** имеется дополнительная вкладка **События**. Она предназначена для назначения обработчиков возможных событий. Подробные сведения о событиях и обработчиках содержатся в разделах:

- ▼ «Назначение обработчиков возможных событий для компонента «Участник бизнес-процесса» на с. 43;
- ▼ «Назначение обработчиков возможных событий для компонента «Подпроцесс» на с. 55.

Панель **Редактор свойств** может быть произвольным образом расположена внутри программного окна или вне рабочего пространства приложения в качестве отдельного окна.

Внутри главного окна панель может находиться в «плавающем» состоянии или быть «прикрепленной» к одной из границ основной рабочей области.

Работая со схемой бизнес-процесса, можно управлять видимостью **Редактора** при помощи команды **Редактор свойств**, расположенной на странице главного меню **Окно**:

- ▼ чтобы сделать панель видимой, вызовите команду **Редактор свойств** – слева от названия команды появится «галочка»;
- ▼ чтобы скрыть панель, повторно вызовите команду **Редактор свойств** или нажмите кнопку **Заккрыть**, расположенную в правом верхнем углу панели.

## 1.2.5. Панель «Результаты проверки»

Панель **Результаты проверки** предназначена для отображения результатов проверки корректности схемы бизнес-процесса (информация об условиях корректности схемы содержится в разделе 3.3 на с. 21).

Панель **Результаты проверки** может быть произвольным образом расположена либо внутри программного окна, либо вне рабочего пространства приложения в качестве отдельного окна.

Внутри главного окна панель может находиться в «плавающем» состоянии или быть «прикрепленной» к одной из границ основной рабочей области.

Управление видимостью панели осуществляется при помощи команды **Результаты проверки**, расположенной на странице главного меню **Окно**:

- ▼ чтобы сделать панель видимой, вызовите команду **Результаты проверки**; слева от названия команды появится «галочка»;
- ▼ чтобы скрыть панель, повторно вызовите команду **Результаты проверки** или нажмите кнопку **Заккрыть**, расположенную в правом верхнем углу панели.

## Глава 2.

### Общие приемы работы с модулем

#### 2.1. Загрузка модуля

Модуль *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов* предназначен для создания и изменения схем типовых и рабочих бизнес-процессов. Способ его загрузки зависит от решаемой задачи.

##### 2.1.1. Создание или редактирование схемы типового бизнес-процесса

Для создания схемы нового или изменения схемы существующего **типового** бизнес-процесса загрузите *Дизайнер* из модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*. Для этого в дереве настраиваемых параметров выберите ветвь **Типовые бизнес-процессы** и воспользуйтесь одним из вариантов.

- ▼ Чтобы создать схему нового бизнес-процесса, укажите в списке типовых бизнес-процессов группу процессов, в составе которой нужно создать новый процесс. Вызовите из контекстного меню команду **Создать бизнес-процесс**. Введите название бизнес-процесса в открывшемся окне **Создание типового бизнес-процесса** и нажмите кнопку **ОК**.
- ▼ Чтобы отредактировать схему существующего типового бизнес-процесса, укажите его название в списке типовых бизнес-процессов и вызовите команду **Загрузить в Дизайнер**.

После вышеперечисленных действий автоматически запустится *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов*. В его окне будет открыто либо пустое рабочее окно для создания схемы нового бизнес-процесса, либо схема указанного процесса.

##### 2.1.2. Создание или редактирование схемы рабочего бизнес-процесса

Для создания схемы нового или изменения схемы существующего **рабочего** бизнес-процесса загрузите *Дизайнер* из модуля *ЛОЦМАН Клиент*.

- ▼ Чтобы создать схему нового рабочего бизнес-процесса, укажите объект системы ЛОЦМАН:PLM, в отношении которого необходимо инициировать процесс, и вызовите из контекстного меню этого объекта команду **Создать бизнес-процесс**.
- ▼ Чтобы отредактировать схему существующего рабочего бизнес-процесса, укажите его название в одной из областей информации и вызовите из контекстного меню команду **Изменить схему**.

После вышеперечисленных действий автоматически запустится *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов*. В его окне будет открыто либо пустое рабочее окно для создания схемы нового бизнес-процесса, либо схема указанного процесса.



---

Если запустить *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер* как самостоятельное приложение Windows, команды управления бизнес-процессами и компонентами схемы будут недоступны.

---

## 2.2. Управление расположением окон создания бизнес-процессов

В рабочей области главного программного окна одновременно может быть открыто несколько окон создания бизнес-процессов. Управлять их расположением можно несколькими способами:

- ▼ перемещать окна курсором мыши;
- ▼ пользоваться кнопками минимизации, максимизации, закрытия каждого окна;
- ▼ использовать кнопки инструментальной панели;
- ▼ применять команды, расположенные на странице главного меню **Окно** либо на панели инструментов:
  - ▼ **Расположить каскадом** – открытые окна частично перекрывают друг друга таким образом, что видны их заголовки;
  - ▼ **По горизонтали** – открытые окна располагаются в ряд, не перекрываясь и заполняя всю информационную область главного окна модуля;
  - ▼ **По вертикали** – открытые окна располагаются одно под другим, не перекрываясь и заполняя всю информационную область главного окна модуля;
  - ▼ **Свернуть все** – все открытые окна сворачиваются до строки заголовка и располагаются в нижней части главного программного окна модуля.

На странице главного меню **Окно** также отображен список окон создания бизнес-процессов, которые открыты в настоящий момент. Чтобы переключиться в одно из них, щелкните левой клавишей мыши на строке, повторяющей заголовок окна.

Закреть рабочее окно можно при помощи стандартных кнопок и команд окна Windows.

## 2.3. Завершение работы модуля

Завершить работу модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов* вы можете разными способами:

- ▼ воспользоваться стандартной кнопкой и командой окна Windows;
- ▼ вызвать команду **Выход** со страницы главного меню **Бизнес-процесс**;
- ▼ нажать на панели инструментов кнопку **Выход**.

## Глава 3.

### Управление схемами бизнес-процессов

**Схема бизнес-процесса** – это формализованный информационный поток, маршрут, который проходит то или иное производственное задание. В схему вводятся участники процесса (конструкторы, проектировщики, начальники отделов, ведущие специалисты и т. п.). Для них назначаются задания и сроки их выполнения. Задается направление движения информации. Определяются точки автоматического преобразования информации и условия движения информационных потоков.

Каждый этап, который проходит задание, представлен на схеме бизнес-процесса определенным компонентом. Компонентами могут быть:

- ▼ участники процесса (в том числе, и инициаторы, и аудиторы);
- ▼ операции, предусматривающие выполнение ряда действий без участия пользователя;
- ▼ условия перехода, определяющие пути прохождения потока заданий в зависимости от выполнения некоторых условий;
- ▼ подпроцессы, предусматривающие выполнение дочерних бизнес-процессов (процессов, инициированных внутри родительского процесса);
- ▼ связи, которые определяют порядок выполнения работ по бизнес-процессу.

Управление схемами осуществляется при помощи команд главного меню и команд, которые вызываются при помощи панелей инструментов.

В *Дизайнере* предусмотрена возможность масштабирования схемы бизнес-процесса, а также навигация по схеме при помощи мини-карты.

#### 3.1. Создание схемы бизнес-процесса

Создание схемы заключается в формировании набора компонентов, которые будут определять в бизнес-процессе участников процесса, направление и условия перехода задания, действия, совершаемые с заданием по ходу процесса.

##### 3.1.1. Основные правила

При создании схем бизнес-процессов действуют следующие правила.

- ▼ Схему бизнес-процесса можно создавать как «с чистого листа», так и на основе шаблона. В качестве шаблона может быть использована схема типового бизнес-процесса, а также схема бизнес-процесса, предварительно импортированная в файл формата \*.xml.
- ▼ Компоненты добавляются в окно создания бизнес-процесса при помощи команд добавления компонентов, вызываемых с панели инструментов модуля. Исключение составляет компонент **Инициатор бизнес-процесса**. Он изначально находится в окне создания схемы бизнес-процесса, и удалить его невозможно.
- ▼ Значения параметров каждого компонента определяются при помощи элементов управления панели **Редактор свойств**. Для некоторых компонентов часть команд управления находится в контекстном меню. Чтобы вызвать контекстное меню, нужно предваритель-

но выделить компонент щелчком левой клавиши мыши – вокруг значка компонента появятся черные квадратные маркеры. Компонент **Инициатор бизнес-процесса** не имеет контекстного меню.

- ▼ Если в схему бизнес-процесса необходимо последовательно добавить несколько компонентов одного и того же типа, удобно использовать режим непрерывного ввода компонентов (см. раздел 4.2.4 на с. 31).

### 3.1.2. Особенности создания и применения схем бизнес-процессов

При создании и применении схем типовых и рабочих бизнес-процессов существуют некоторые особенности, которые необходимо учитывать при работе с *Дизайнером бизнес-процессов*.

#### Особенности создания схемы типового бизнес-процесса

- ▼ Схема типового бизнес-процесса может не содержать всех обязательных компонентов.
- ▼ Для типового бизнес-процесса **не может** быть сформирован список прикрепленных объектов.
- ▼ Создание схемы типового бизнес-процесса иницируется из модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*.

#### Особенности создания схемы рабочего бизнес-процесса

- ▼ Схема рабочего бизнес-процесса должна содержать **все** обязательные компоненты.
- ▼ Значения параметров, характеризующих компонент, должны быть определены.
- ▼ По окончании работы над схемой рабочего бизнес-процесса необходимо проверить ее корректность, т. е. выяснить, может ли быть запущен бизнес-процесс в соответствии с текущим вариантом схемы.
- ▼ Создание схемы типового бизнес-процесса иницируется из модуля *ЛОЦМАН Клиент*.

#### Особенности применения схемы типового бизнес-процесса

- ▼ При работе со схемой типового бизнес-процесса, вы можете выполнять только те действия, которые определены правами, назначенными вам в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*.
- ▼ Если вы имеете **право на применение типового бизнес-процесса**, то в *Дизайнере* можете вставить схему типового бизнес-процесса в схему рабочего бизнес-процесса. Но после этого вы не сможете добавлять или удалять компоненты и связи.
- ▼ Если вы имеете **право на применение типовых бизнес-процессов**, но не имеете **права на редактирование схемы примененного бизнес-процесса**, то можете воспользоваться командой **Загрузить типовой бизнес-процесс**, чтобы вставить схему типового бизнес-процесса в создаваемую схему. После этого у вас будет возможность:
  - ▼ изменить общее задание;
  - ▼ изменить условие выполнения задания для отдельных участников;



- ▼ изменить условия выполнения заданий для всех участников;
- ▼ активировать/деактивировать компоненты **Участник бизнес-процесса**;
- ▼ назначить пользователя на выполнение текущей роли участника бизнес-процесса.
- ▼ Если вы имеете **право на редактирование примененного типового бизнес-процесса**, то в *Дизайнере бизнес-процессов* можете вставить схему типового бизнес-процесса в схему рабочего бизнес-процесса и после этого можете добавлять или удалять компоненты и связи, а также изменять их свойства. В этом случае вы также можете применять к компонентам вставленной схемы все команды управления компонентами бизнес-процессов.

### 3.1.3. Начало работы со схемой бизнес-процесса

Чтобы начать работу со схемой бизнес-процесса, воспользуйтесь одним из способов загрузки *Дизайнера бизнес-процессов*, описанных в разделе 1.2 на с. 9.

После того как в окне *Дизайнера* будет открыто либо пустое рабочее окно для создания схемы нового бизнес-процесса, либо схема указанного процесса, создайте или измените схему, пользуясь приемами, описанными в разделах:

- ▼ Управление компонентами схемы бизнес-процесса (см. Главу 4);
- ▼ Загрузка схемы типового бизнес-процесса (см. раздел 3.1.4);
- ▼ Импорт схемы бизнес-процесса (см. раздел 3.1.5 на с. 18);
- ▼ Создание списка прикрепленных объектов для отдельных компонентов схемы бизнес-процесса (см. раздел 3.1.6 на с. 18).

### 3.1.4. Загрузка схемы типового бизнес-процесса

Вы можете использовать в качестве основы для создаваемой схемы бизнес-процесса схему имеющегося в базе данных типового бизнес-процесса. Загрузка схемы типового процесса в окно создания бизнес-процесса осуществляется при помощи команды **Загрузить типовой бизнес-процесс**.



Команда **Загрузить типовой бизнес-процесс** доступна пользователям, имеющим право на применение разрешенных типовых бизнес-процессов.

Чтобы загрузить схему типового бизнес-процесса, выполните следующие действия.



1. Вызовите из главного меню команду **Бизнес-процесс – Загрузить типовой бизнес-процесс** или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопку. Откроется окно **Выбор типового бизнес-процесса**. В нем содержится список типовых процессов, доступных для загрузки (рис. 3.1).
2. Двойным щелчком мыши выберите название процесса. Откроется окно с предупреждением о том, что схема, открытая в рабочем окне *Дизайнера*, будет заменена на загружаемую схему.

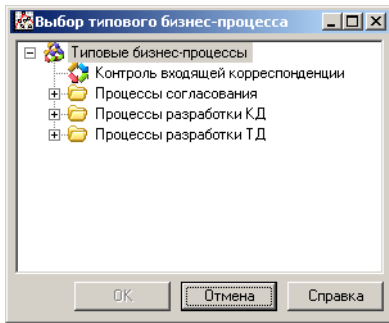


Рис. 3.1.

3. Если вы хотите осуществить процесс загрузки, нажмите кнопку **Да**. Схема типового бизнес-процесса появится в окне создания бизнес-процесса.

Если вы не хотите потерять открытую схему, нажмите кнопку **Нет**. Работа команды будет завершена.



После загрузки схема, открытая в рабочем окне *Дизайнера*, будет полностью заменена на схему типового процесса. Вернуться к схеме, открытой ранее, будет невозможно.

### 3.1.5. Импорт схемы бизнес-процесса

Вы можете использовать в качестве основы для создаваемой схемы бизнес-процесса схему бизнес-процесса, которая ранее была экспортирована в файл формата \*.xml. Импорт схемы из файла осуществляется при помощи команды **Импорт схемы из XML**.

Чтобы импортировать схему бизнес-процесса, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню команду **Бизнес-процесс – Импорт схемы из XML**. Откроется окно с предупреждением о том, что схема, открытая в рабочем окне *Дизайнера*, будет заменена на импортируемую схему.
2. Если вы хотите осуществить процесс импорта, нажмите кнопку **Да**, затем в открывшемся стандартном окне Windows укажите файла формата \*.xml и нажмите кнопку **Открыть**. Импортированная схема бизнес-процесса появится в рабочем окне *Дизайнера*.



После загрузки схема, открытая в рабочем окне *Дизайнера*, будет полностью заменена на схему типового процесса. Вернуться к схеме, открытой ранее, будет невозможно.

Если вы не хотите потерять открытую схему, нажмите кнопку **Нет**. Работа команды будет завершена.

### 3.1.6. Создание списка прикрепленных объектов для отдельных компонентов схемы бизнес-процесса

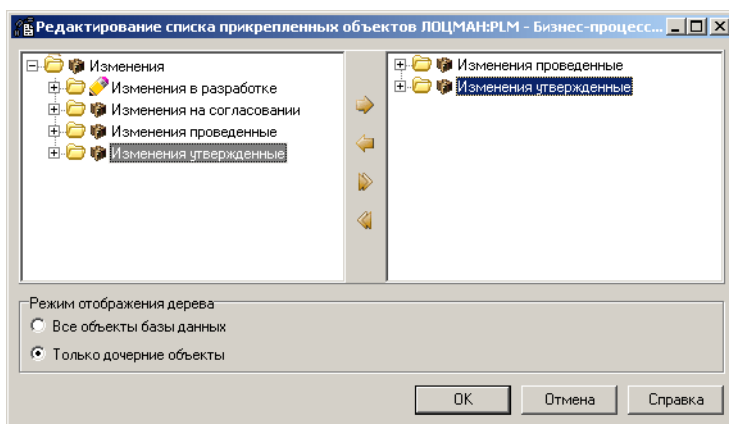
При создании или редактировании схемы **рабочего** бизнес-процесса можно сформировать список объектов, которые будут иметь отношение к заданию, определенному для компонентов **Участник бизнес-процесса** или **Подпроцесс**. Например, в этот список могут входить объекты или документы, подлежащие обработке или содержащие справочную информацию.

Список объектов, прикрепленных к компонентам **Участник бизнес-процесса** или **Подпроцесс**:

- ▼ формируется инициатором бизнес-процесса или исполнителем задания;
- ▼ доступен для просмотра в клиентском приложении системы ЛОЦМАН:PLM исполнителю задания, инициатору и аудиторам бизнес-процесса;
- ▼ становится доступен для редактирования исполнителю задания сразу после того, как он примет задание к исполнению.

Чтобы создать список прикрепленных объектов, который будет относиться к компоненту схемы бизнес-процесса, выполните следующие действия.

1. Укажите компонент **Участник бизнес-процесса** или **Подпроцесс** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Прикрепленные объекты** и нажмите кнопку выбора значения параметра. Откроется окно **Редактирование списка прикрепленных объектов ЛОЦМАН:PLM – Бизнес-процесс [Название бизнес-процесса] – Стадия – [Название компонента]** (рис. 3.2).







Рабочая область окна разделена на две части. Левая часть предназначена для отображения объектов базы данных ЛОЦМАН:PLM. Правая часть служит для отображения списка прикрепленных объектов. В нижней части окна находятся элементы управления режимом отображения дерева объектов базы данных.

Рис. 3.2.

Между областями расположены кнопки команд управления списком прикрепленных объектов. Их назначение описано в таблице 3.1.

Табл. 3.1. Команды управления списком прикрепленных объектов

Команда	Назначение команды
	<b>Занести в прикрепленные</b> Добавление указанного объекта в список прикрепленных.
	<b>Занести все объекты в прикрепленные</b> Занесение всех объектов в список прикрепленных.
	<b>Удалить из прикрепленных</b> Удаление указанного объекта из списка прикрепленных.
	<b>Очистить список прикрепленных</b> Удаление всех объектов из списка прикрепленных.

Чтобы сформировать список прикрепленных объектов, выполните следующие действия.

3. В группе управляющих элементов **Режим отображения дерева** выберите вариант отображения объектов в левом списке:
  - ▼ **Все объекты базы**, чтобы видеть все объекты базы данных, которой принадлежит объект, в отношении которого инициирован бизнес-процесс;
  - ▼ **Только дочерние объекты**, чтобы видеть состав только того объекта, в отношении которого инициирован бизнес-процесс.
4. При помощи команд управления прикрепленными объектами (см. табл. 3.1 на с. 18) сформируйте список прикрепленных объектов.
5. Нажмите кнопку **ОК**.

## 3.2. Навигация по схеме бизнес-процесса

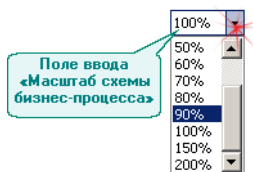
Для удобства работы со схемой бизнес-процесса в *Дизайнере* предусмотрены следующие возможности:

- ▼ изменение масштаба отображения схемы на экране;
- ▼ навигация по схеме при помощи мини-карты.

### 3.2.1. Масштабирование схемы бизнес-процесса

Чтобы изменить масштаб отображения схемы бизнес-процесса на экране, выполните одно из следующих действий:

- ▼ на панели инструментов нажмите кнопку выбора масштаба и укажите нужное значение в раскрывшемся списке (рис. 3.3);



- ▼ на панели инструментов введите произвольное значение в поле **Масштаб схемы бизнес-процесса** и нажмите клавишу `<Enter>`;
- ▼ нажмите клавишу `<Ctrl/>` и, не отпуская ее, вращайте колесо мыши; в зависимости от направления вращения масштаб отображения схемы будет увеличиваться или уменьшаться; способ может быть применен только в том случае, если вы пользуетесь мышью с колесиком.

Рис. 3.3.

### 3.2.2. Навигация по схеме бизнес-процесса при помощи мини-карты

Если схема бизнес-процесса скомпонована так, что часть ее элементов находится вне видимого пространства экрана, для навигации по схеме удобно использовать мини-карту.



1. Подведите курсор мыши к значку **Мини-карта**, расположенному в правом нижнем углу окна создания бизнес-процесса.
2. Когда курсор примет вид «крестика», нажмите левую клавишу мыши и не отпускайте ее. Откроется мини-карта с уменьшенным изображением схемы. Та часть схемы, которая видима в настоящий момент на экране, будет выделена на мини-карте прямоугольником (рис. 3.4).

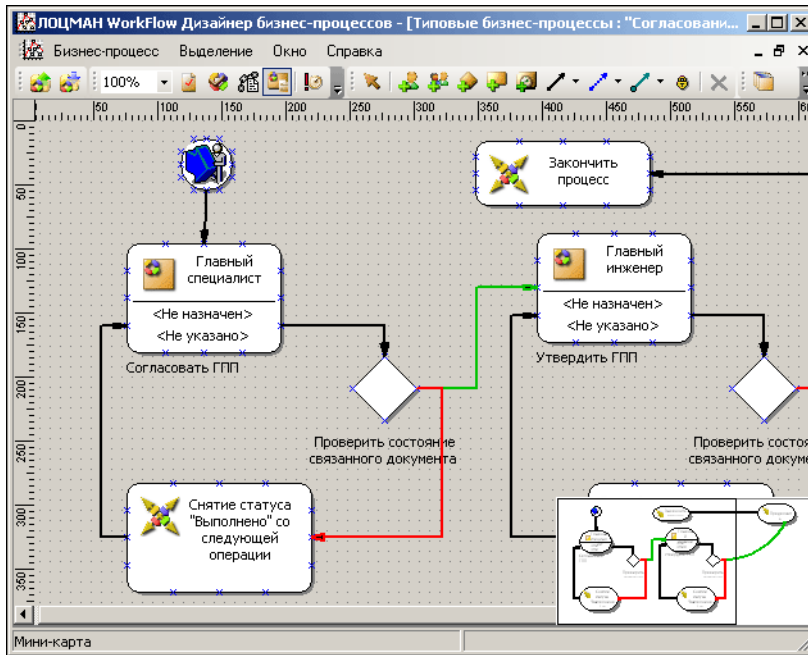


Рис. 3.4.

3. Не отпуская левую клавишу мыши, перемещайте курсор в те части схемы, которые необходимо рассмотреть подробнее.
4. Чтобы закрыть мини-карту, отпустите клавишу мыши. На экране отобразится выбранная часть схемы бизнес-процесса.

### 3.3. Проверка корректности схемы бизнес-процесса

После того как схема бизнес-процесса создана, рекомендуется проверить ее корректность, т. е. выяснить, может ли быть запущен бизнес-процесс по этой схеме.

В ходе проверки выявляются:

- ▼ критические ошибки, при наличии которой запуск бизнес-процесса по созданной схеме невозможен;
- ▼ некритические ошибки – факты отсутствия некоторых свойств компонентов, которые не повлияют на возможность запуска бизнес-процесса, но могут в дальнейшем привести к сложностям и ошибкам в работе с бизнес-процессом.

#### Критические ошибки в схеме бизнес-процесса

1. В схеме бизнес-процесса отсутствует один или несколько обязательных компонентов (см. раздел 4.1 на с. 29).
2. Не определено задание для одного или нескольких участников бизнес-процесса.
3. В схеме бизнес-процесса имеются не связанные между собой компоненты.
4. В схеме бизнес-процесса имеются компоненты **Участник бизнес-процесса** и **Подпроцесс**, для которых не указана роль (должность) исполнителя.
5. Типовые бизнес-процессы, сопоставленные компонентам **Подпроцесс**, содержат критические ошибки.

### Некритические ошибки в схеме бизнес-процесса

1. Для бизнес-процесса не определено общее задание.
2. В схеме имеются компоненты **Участник бизнес-процесса** или **Подпроцесс**, которым не сопоставлено имя конкретного пользователя.
3. Для одного или нескольких участников бизнес-процесса не определены сроки выполнения задания.
4. В схеме имеются компоненты **Подпроцесс**, которым не сопоставлены типовые бизнес-процессы.



Чтобы проверить схему, нажмите на панели инструментов кнопку **Проверить корректность схемы бизнес-процесса**. Если схема предварительно не была сохранена, то откроется окно с предложением сохранить ее. Нажмите кнопку **ОК**. Начнется проверка корректности схемы. При обнаружении ошибок в нижней части окна *Дизайнера* появится панель **Результаты проверки**, где приведены:

- ▼ с пометкой «[Ошибка]» – обнаруженные критические ошибки;
- ▼ с пометкой «[Предупреждение]» – обнаруженные некритические ошибки.

Чтобы перейти к компоненту, который содержит ошибку, дважды щелкните левой клавишей мыши по строке с описанием ошибки. Компонент будет выделен на схеме бизнес-процесса.

## 3.4. Предварительный просмотр схемы

Прежде чем вывести на печать схему бизнес-процесса, можно войти в режим предварительного просмотра и увидеть, как будет выглядеть схема в напечатанном виде.

Чтобы воспользоваться предварительным просмотром, вызовите из главного меню команду **Бизнес-процесс – Предварительный просмотр**. Откроется окно с условным полем вывода. На поле вывода отображена схема бизнес-процесса, открытая в активном рабочем окне *Дизайнера*.

## 3.5. Печать схемы бизнес-процесса

Чтобы вывести на печать схему бизнес-процесса, открытую в активном рабочем окне *Дизайнера*, вызовите из главного меню команду **Бизнес-процесс – Печать**. Откроется стандартный диалог настройки параметров печати. Установите нужные значения параметров и нажмите кнопку **ОК**. Схема бизнес-процесса будет напечатана.

## 3.6. Экспорт схемы бизнес-процесса

Схема бизнес-процесса, открытая в рабочем окне *Дизайнера*, может быть экспортирована в файлы графических форматов *\*.bmp* и *\*.wmf* или в файл формата *\*.xml*.

### 3.6.1. Экспорт схемы бизнес-процесса в файлы графических форматов

Чтобы сохранить схему бизнес-процесса в файле графического формата, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню команду **Бизнес-процесс – Экспорт схемы – Изображение**. Откроется стандартный диалог сохранения файлов Windows.
2. В поле **Имя файла** введите имя файла, который будет содержать изображение схемы.
3. В поле **Тип файла** выберите один из предлагаемых вариантов:
  - ▼ Файл векторной графики (\*.wmf);
  - ▼ Файл векторной графики (\*.bmp).
4. Нажмите кнопку **Сохранить**.

### 3.6.2. Экспорт схемы бизнес-процесса в файл формата \*.xml

Чтобы сохранить схему бизнес-процесса в файле формата \*.xml, выполните следующие действия.

1. Вызовите из главного меню команду **Бизнес-процесс – Экспорт схемы – XML**. Откроется стандартный диалог Windows, предназначенный для сохранения файлов.
2. В поле ввода **Имя файла** введите имя файла, который будет содержать схему.
3. Нажмите кнопку **Сохранить**.

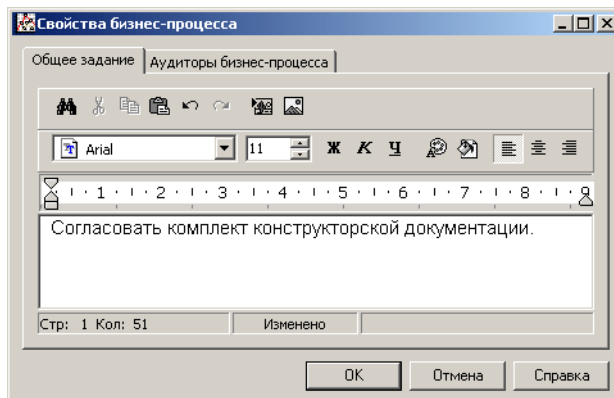
Схему бизнес-процесса, сохраненную в файле формата \*.xml, в дальнейшем можно будет импортировать в *Дизайнер* и использовать повторно.

## 3.7. Свойства бизнес-процесса

Схема бизнес-процесса содержит общее задание на текущий бизнес-процесс и список аудиторов этого процесса.



Для ввода значений этих параметров вызовите из главного меню команду **Бизнес-процесс – Свойства бизнес-процесса** или нажмите на панели инструментов одноименную команду кнопки. Откроется окно **Свойства бизнес-процесса** (рис. 3.5).



В окне находятся две вкладки:

- ▼ **Общее задание** – содержит элементы управления, предназначенные для ввода, просмотра или редактирования общего задания на бизнес-процесс;
- ▼ **Аудиторы бизнес-процесса** – содержит элементы управления, предназначенные для создания или изменения списка аудиторов бизнес-процесса.

Рис. 3.5.

### 3.7.1. Общее задание

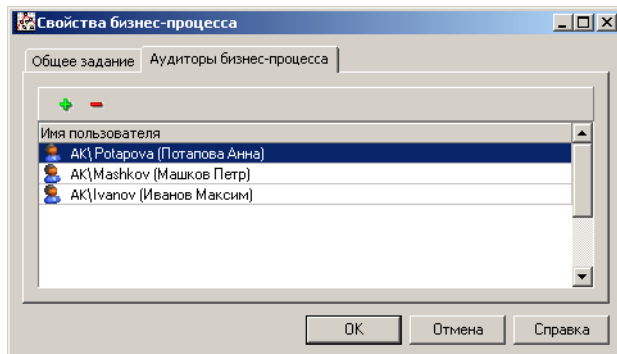
Общее задание поясняет суть действий, выполняемых по ходу бизнес-процесса.

Чтобы ввести новое задание на бизнес-процесс, ознакомиться с существующим заданием или отредактировать его, выполните следующие действия.

1. В окне **Свойства бизнес-процесса** на вкладке **Общее задание** (см. рис. 3.5 на с. 23) находятся: поле, предназначенное для ввода текста общего задания, и панель инструментов. Кнопки панели инструментов совпадают по внешнему виду и назначению с кнопками, используемыми в приложениях Microsoft Office. Каждая из кнопок снабжена ярлычком-подсказкой. Чтобы увидеть подсказку, на некоторое время задержите курсор над кнопкой.
2. Введите новое задание на бизнес-процесс или внесите изменения в существующее. Задание может содержать не только текст, но и рисунки, объекты, созданные с помощью других программ.
3. Нажмите кнопку **ОК**.

### 3.7.2. Аудиторы бизнес-процессов

Аудиторы осуществляют контроль (аудит) хода выполнения работ по бизнес-процессу. Список пользователей, которые будут аудиторами бизнес-процесса, создается в окне **Свойства бизнес-процесса** на вкладке **Аудиторы бизнес-процесса** (рис. 3.6).



На вкладке отображен список пользователей, являющихся аудиторами текущего бизнес-процесса.

Над списком аудиторов расположена панель инструментов, которая содержит кнопки вызова команд управления списком:

- ▼ **Добавить аудитора;**
- ▼ **Удалить аудитора.**

Рис. 3.6.

#### Добавление пользователей в список аудиторов

Чтобы добавить пользователя в список аудиторов бизнес-процесса, выполните следующие действия.



1. Нажмите на панели инструментов (см. рис. 3.6) кнопку **Добавить аудитора**. Откроется окно **Назначение пользователя**, в котором содержится список имен пользователей, зарегистрированных в базе данных ЛОЦМАН:PLM (рис. 3.7).
2. Добавьте пользователя в список аудиторов одним из способов:
  - ▼ выделите строку с именем пользователя и нажмите кнопку **ОК**;



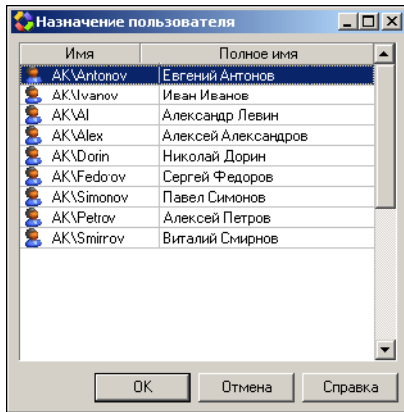


Рис. 3.7.

- ▼ выделите имена нескольких пользователей, удерживая нажатой клавиши *<Ctrl>* или *<Shift>*; при этом клавишу *<Shift>* используйте, чтобы выделить строки, расположенные одна за другой, клавишу *<Ctrl>* – чтобы выделить несколько одиночных строк; нажмите кнопку **OK**;
  - ▼ дважды щелкните левой клавишей мыши по строке с именем пользователя.
- Окно **Назначение пользователя** закрывается, имя пользователя будет добавлено в список аудиторов.

### Удаление пользователей из списка аудиторов

Чтобы исключить пользователя из списка аудиторов, выполните следующие действия.

1. Укажите имя пользователя в списке аудиторов.



2. Нажмите на панели инструментов (см. рис. 3.6 на с. 24) кнопку **Удалить аудитора**. Имя пользователя будет удалено из списка аудиторов бизнес-процесса.

Можно удалить из списка аудиторов сразу несколько пользователей. Для этого отметьте их имена при нажатой клавише *<Ctrl>* или *<Shift>*. При этом клавишу *<Shift>* используйте, если нужно выделить строки, расположенные одна за другой, а клавишу *<Ctrl>* – если нужно выделить несколько одиночных строк. После того как пользователи будут отмечены, нажмите кнопку **Удалить аудитора**.

## 3.8. Создание списка объектов, прикрепленных к бизнес-процессу

При создании или редактировании схемы **рабочего** бизнес-процесса можно формировать список объектов, которые будут иметь отношение к текущему процессу. Например, в этот список могут входить объекты или документы, подлежащие обработке или содержащие справочную информацию.

Прикрепленные объекты будут доступны для просмотра в клиентском приложении системы ЛОЦМАН:PLM всем пользователям, зарегистрированным в той базе данных, которой принадлежат объекты. Создание и редактирование списка осуществляется инициатором бизнес-процесса.



Список прикрепленных объектов может быть создан только для **рабочего** бизнес-процесса.



Чтобы создать список прикрепленных объектов для всего бизнес-процесса, нажмите на панели инструментов главного окна *Дизайнера* кнопку **Прикрепленные к бизнес-**

процессу объекты ЛОЦМАН:PLM. Откроется окно **Редактирование списка прикрепленных объектов ЛОЦМАН:PLM – Бизнес-процесс [Название бизнес-процесса]**. Внешний вид окна описан в разделе 3.1.6 на с. 18

3. Сформируйте список, как рассказано в разделе 3.1.6 на с. 19 в пп. 1-3.

### 3.9. Сохранение схемы бизнес-процесса



Чтобы сохранить схему бизнес-процесса, открытую в активном рабочем окне *Дизайнера*, вызовите из главного меню команду **Бизнес-процесс – Сохранить бизнес-процесс** или нажмите на панели инструментов одноименную команде кнопку.

## Глава 4.

# Управление компонентами схемы бизнес-процесса


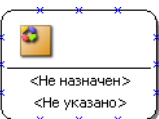

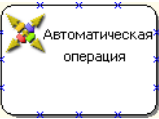
### 4.1. Компоненты схемы бизнес-процесса

Схема бизнес-процесса формируется из компонентов. Компоненты определяют в бизнес-процессе точки и условия перехода задания, а также действия, совершаемые с заданием по ходу процесса.

Компоненты бывают двух типов – **обязательные** и **необязательные**.

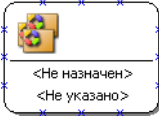


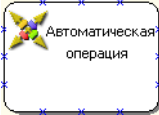
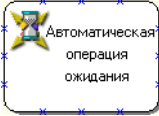

**Обязательный** компонент схемы бизнес-процесса – это компонент, при отсутствии которого запустить процесс невозможно (табл. 4.1).

Табл. 4.1. Обязательные компоненты схемы бизнес-процесса

Компонент	Описание
 <b>Инициатор бизнес-процесса</b>	Инициатором бизнес-процесса является пользователь, который создает схему процесса и впоследствии может редактировать, запускать и останавливать данный бизнес-процесс. Значок компонента появляется в окне создания бизнес-процесса автоматически и удалить его невозможно.
 <b>Участник бизнес-процесса</b>	Компонент может характеризоваться: <ul style="list-style-type: none"><li>▼ ролью (должностью) – обязательный атрибут;</li><li>▼ именем пользователя – необязательный атрибут.</li></ul> Список должностей и пользователей формируется в модуле <i>ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор</i> . При вставке компонента в схему бизнес-процесса должность участника отсутствует, в строке <i>&lt;Имя пользователя&gt;</i> выводится надпись: «Не назначен», в строке <i>&lt;Срок выполнения&gt;</i> : «Не указан».
 <b>Связь</b>	Компонент определяет последовательность перехода работ по бизнес-процессу между компонентами схемы.
 <b>Завершающая автоматическая операция</b>	Операция переводит бизнес-процесс в состояние <i>Завершенный</i> .

**Необязательный компонент** схемы бизнес-процесса – компонент, отсутствие которого не влияет на возможность запуска процесса (табл. 4.2).

Табл. 4.2. Необязательные компоненты схемы бизнес-процесса

Компонент	Описание
 <p><b>Подпроцесс</b></p>	Компонент предусматривает выполнение дочернего бизнес-процесса (бизнес-процесса, инициированного внутри родительского процесса).
 <p><b>Связь по нарушению лимита времени</b></p>	Компонент определяет последовательность перехода работ по бизнес-процессу в случае несоблюдения сроков, отведенных на выполнение заданий.
 <p><b>Обратная (возвратная) связь</b></p>	Компонент определяет последовательность перехода работ по бизнес-процессу в случае возникновения необходимости возврата задания какому-либо участнику процесса.
 <p><b>Автоматическая операция</b></p>	Компонент предусматривает выполнения ряда действий без участия пользователей. Автоматические операции создаются в модуле <i>ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор</i> .
 <p><b>Автоматическая операция ожидания</b></p>	Компонент представляет собой автоматическую операцию, которую в случае невыполнения можно попытаться выполнить принудительно. Автоматический мониторинг автоматических операций выполняется посредством службы <i>ЛОЦМАН WorkFlow Аудитор сервис</i> .
 <p><b>Условие перехода</b></p>	Компонент содержит логическое условие, от выполнения которого зависит последовательность дальнейшего перехода работ по бизнес-процессу. Условия перехода задаются в модуле <i>ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор</i> .

Управление компонентами осуществляется при помощи панели **Редактор свойств** или команд контекстного меню компонентов.

Все компоненты, кроме компонента **Инициатор бизнес-процесса**, имеют контекстные меню с индивидуальным набором команд. Перед вызовом контекстного меню выделите

компонент щелчком левой клавиши мыши. Выделенный компонент отмечается по периметру черными квадратными маркерами.

При наведении указателя мыши на компоненты схемы **Участник**, **Подпроцесс**, **Автоматическая операция**, **Условие перехода** появляется ярлычок-подсказка, на котором перечислены значения параметров компонента.

## 4.2. Общие приемы работы с компонентами

Существуют приемы работы, которые применимы к большинству компонентов схемы бизнес-процесса:

- ▼ управление размерами и положением компонентов;
- ▼ выделение компонентов на схеме бизнес-процесса;
- ▼ удаление компонентов со схемы бизнес-процесса;
- ▼ управление режимом непрерывного ввода компонентов;
- ▼ переход в режим управления свойствами компонентов.

### 4.2.1. Управление размерами и положением компонентов

При работе со схемой бизнес-процесса периодически возникает необходимость изменения размеров и расположения компонентов **Участник бизнес-процесса**, **Подпроцесс**, **Автоматическая операция**, **Условие перехода**, перемещения их в пределах схемы бизнес-процесса.



Перед тем как переместить компонент или изменить его размеры, выделите его щелчком левой клавиши мыши. Вокруг компонента появятся маркеры, а в центре – «якорь» (рис. 4.1).

Далее воспользуйтесь одним из нижеописанных приемов работы.

Рис. 4.1.

### Изменение размеров компонента

Чтобы изменить размеры выделенного компонента, выполните одно из нижеперечисленных действий.

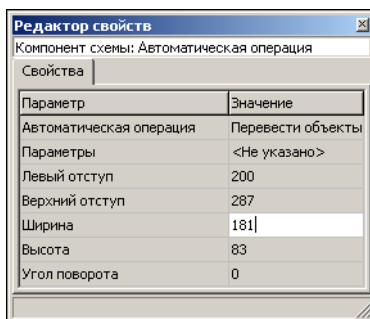


Рис. 4.2.

▼ Наведите указатель мыши на один из маркеров. Когда указатель примет вид двунаправленной стрелки, нажмите левую клавишу мыши и «растяните» компонент. Отпустите клавишу мыши.

▼ Воспользуйтесь для изменения размеров компонента **Редактором свойств** (рис. 4.2). Щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Ширина** или **Высота**. Активируется поле ввода значения параметра. При помощи клавиатуры измените текущее значение на требуемое.

## Перемещение компонента

Чтобы переместить выделенный компонент, выполните одно из нижеперечисленных действий.

- ▼ Наведите указатель мыши на компонент. Нажмите левую клавишу мыши и, не отпуская ее, переместите компонент в нужное место. Отпустите клавишу мыши.

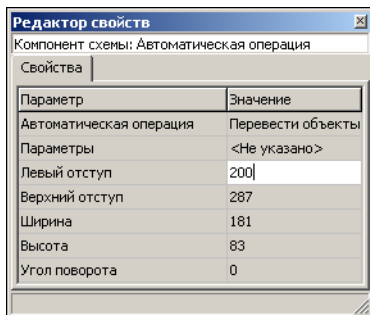


Рис. 4.3.

- ▼ Нажмите клавишу **<Ctrl>** и, не отпуская ее, перемещайте компонент при помощи клавиш управления курсором.

- ▼ Воспользуйтесь для перемещения компонента **Редактором свойств**. Щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Левый отступ** или **Верхний отступ** (параметр **Левый отступ** определяет координату левого края компонента в пикселах, параметр **Верхний отступ** – координату верхнего края компонента в пикселах). Активируется поле ввода значения параметра (рис. 4.3). При помощи клавиатуры измените текущее значение параметра.

## Поворот компонента

Чтобы повернуть выделенный компонент вокруг своей оси, выполните одно из перечисленных действий.

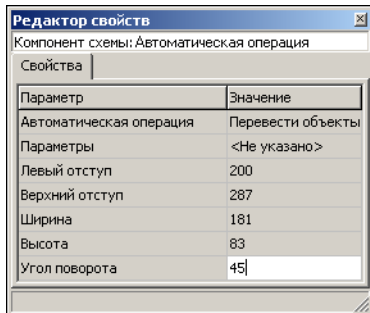


Рис. 4.4.

- ▼ Подведите указатель мыши к «якорю» (см. рис. 4.1 на с. 29). Когда указатель примет вид руки, нажмите левую клавишу мыши и, не отпуская ее, поверните компонент на нужный угол.

- ▼ Воспользуйтесь для поворота компонента **Редактором свойств**. Щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Угол поворота**. Активируется поле ввода значения параметра (рис. 4.4). При помощи клавиатуры измените текущее значение параметра.

### 4.2.2. Выделение групп компонентов на схеме бизнес-процесса

При работе со схемой бизнес-процесса можно выделять не только единичные компоненты, но группы компонентов.

#### Произвольное выделение компонентов

Чтобы выделить на схеме бизнес-процесса группу компонентов, выполните одно из перечисленных действий.

- ▼ Нажмите клавишу **<Shift>** и, не отпуская ее, выделяйте компоненты щелчком левой клавиши мыши.

- ▼ Установите указатель мыши на свободном месте схемы бизнес-процесса. Нажмите клавишу мыши и перемещайте указатель, не отпуская клавишу. На экране будет отображаться рамка, следующая за курсором. После того как вы отпустите клавишу, будут выделены компоненты, которые попали внутрь рамки.

### Выделение компонентов определенного типа

Чтобы выделить на схеме бизнес-процесса компоненты определенного типа, воспользуйтесь командами, расположенными на странице главного меню **Выделение**. Их описание приведено в таблице 4.3.

Табл. 4.3. Команды управления выделением компонентов

Название команды	Назначение команды
<b>Выделить все узловые элементы маршрута</b>	Выделение всех компонентов <b>Участник бизнес-процесса, Подпроцесс, Автоматическая операция, Автоматическая операция ожидания, Условие перехода.</b>
<b>Выделить все связи</b>	Выделение всех компонентов <b>Связь, Связь по нарушению лимита времени, Обратная связь.</b>
<b>Выделить все</b>	Выделение всех компонентов, имеющих на схеме бизнес-процесса.

### 4.2.3. Удаление компонентов из схемы бизнес-процесса

Чтобы удалить указанный компонент из схемы бизнес-процесса, выполните одно из следующих действий:



- ▼ нажмите на панели инструментов кнопку **Удалить**;
- ▼ вызовите из контекстного меню компонента команду **Удалить**;
- ▼ нажмите клавишу *<Delete>*.

### 4.2.4. Управление режимом непрерывного ввода компонентов

При формировании схем бизнес-процессов может возникнуть необходимость последовательно добавить в схему несколько компонентов одного и того же типа, например, **Участник бизнес-процесса**. В этом случае удобно воспользоваться **режимом непрерывного добавления компонентов**.



1. Нажмите на панели инструментов кнопку **Включить/выключить режим непрерывного добавления компонентов**. Кнопка будет подсвечена.
2. Нажмите на панели инструментов кнопку, предназначенную для добавления компонента нужного типа, и щелкните мышью в рабочем пространстве окна создания бизнес-процесса столько раз, сколько компонентов нужно добавить. Чтобы прервать ввод компонентов, не выходя из режима непрерывного добавления, воспользуйтесь одним из способов:



- ▼ нажмите на панели инструментов кнопку добавления компонента другого типа;
- ▼ нажмите на панели инструментов кнопку **Перейти в режим выбора компонентов**;
- ▼ нажмите клавишу <Esc>.



3. Чтобы выйти из режима непрерывного ввода компонентов, повторно нажмите кнопку **Включить/выключить режим непрерывного ввода компонентов**. Подсветка с кнопки исчезнет.

#### 4.2.5. Переход в режим выбора компонентов



Режим работы *Дизайнера*, в котором осуществляется вставка компонентов в схему бизнес-процесса, называется **режим добавления компонентов**. Чтобы выйти из этого режима и войти в **режим выбора компонентов**, нажмите на панели инструментов кнопку **Перейти в режим выбора компонентов**.

Работая в режиме выбора компонентов, можно выполнять следующие действия:

- ▼ управлять размерами компонентов и их положением на схеме бизнес-процесса;
- ▼ управлять свойствами компонентов;
- ▼ пользоваться командами контекстных меню компонентов.

#### 4.2.6. Управление режимом отображения заданий

При работе со схемой бизнес-процесса можно управлять видимостью текста заданий компонентов **Участник бизнес-процесса** и **Подпроцесс** в окне создания бизнес-процесса.



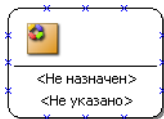
По умолчанию режим отображения заданий включен – кнопка панели инструментов **Включить\Выключить режим отображения заданий** подсвечена, текст задания участников бизнес-процесса отображается в нижней части поля компонентов.



Чтобы выключить режим отображения заданий, нажмите на панели инструментов кнопку **Включить\Выключить режим отображения заданий** – подсветка с кнопки исчезнет, текст заданий участников бизнес-процесса будет скрыт.

### 4.3. Компонент «Участник бизнес-процесса»

Компонент **Участник бизнес-процесса** (рис. 4.5) – обязательный компонент схемы, который содержит:



- ▼ описание задания, выполняемого на данном этапе бизнес-процесса;
- ▼ данные об исполнителе задания;
- ▼ срок и условия исполнения задания.

Рис. 4.5.

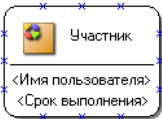
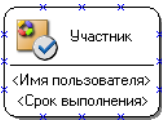
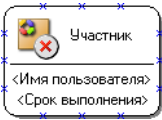
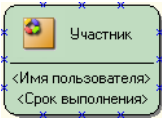
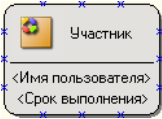
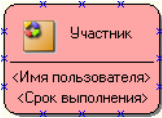
Управляя параметрами компонента **Участник бизнес-процесса**, можно выбирать различные варианты использования и трансформации компонента в схеме бизнес-процесса. Изменение свойств компонента осуществляется при помощи команд контекстного меню или элементов управления панели **Редактор свойств**. В списке свойств приводит-



ся идентификатор, автоматически присвоенный компоненту **после сохранения схемы** бизнес-процесса.

Внешний вид компонента на схеме (его цвет, наличие дополнительных значков в поле компонента) зависит от текущих свойств компонента, а также от текущего состояния работ по бизнес-процессу. Интерпретация внешнего вида компонента **Участник бизнес-процесса** приведена в таблице 4.4.

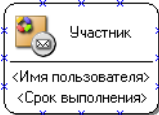
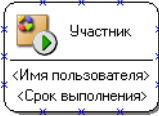
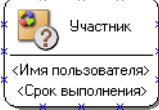
Табл. 4.4. Интерпретация внешнего вида компонента **Участник бизнес-процесса**

Вид компонента	Интерпретация
	Задание не поступало к исполнителю, сопоставленному компоненту.
	Исполнитель, сопоставленный компоненту, выполнил свое задание.
	Исполнитель, сопоставленный компоненту, отказался от выполнения задания и вернул его другому участнику бизнес-процесса.
	Активное состояние компонента <b>Участник бизнес-процесса</b> , наделенного возможностью активации/деактивации*.
	Неактивное состояние компонента <b>Участник бизнес-процесса</b> , наделенного возможностью активации/деактивации.
	Срок, отведенный исполнителю на выполнение задания, истек.

\* См. раздел «Разрешение активации и деактивации компонента «Участник бизнес-процесса» на с. 41.

Если схема **запущенного** дочернего бизнес-процесса открыта из окна родительского бизнес-процесса (см. раздел «Открытие схемы подпроцесса в новом окне» на с. 53), то кроме перечисленных вариантов отображения значки компонентов **Участник бизнес-процесса** могут иметь вид, представленный в таблице 4.5.

Табл. 4.5. Интерпретация внешнего вида компонента **Участник бизнес-процесса**

Вид компонента	Интерпретация
 Участник <Имя пользователя> <Срок выполнения>	Задание поступило исполнителю, сопоставленному компоненту.
 Участник <Имя пользователя> <Срок выполнения>	Исполнитель, сопоставленный компоненту, принял задание к исполнению.
 Участник <Имя пользователя> <Срок выполнения>	Исполнитель, сопоставленный компоненту, отказался от выполнения задания.
 Участник <Имя пользователя> <Срок выполнения>	Исполнитель, сопоставленный компоненту, имеет вопросы к инициатору бизнес-процесса.

При наведении указателя мыши на компонент **Участник бизнес-процесса**, расположенный в окне создания бизнес-процесса, появляется ярлычок-подсказка, на котором отображаются основные свойства этого компонента.

### 4.3.1. Добавление компонента «Участник бизнес-процесса»



Чтобы добавить компонент **Участник бизнес-процесса** в схему бизнес-процесса, нажмите на панели инструментов кнопку **Добавить участника** и щелкните левой клавишей мыши в рабочем пространстве окна создания бизнес-процесса. Значок компонента появится на схеме. Во время работы со схемой процесса можно менять положение и размеры компонента (см. раздел 4.2.1 на с. 29).

### 4.3.2. Управление параметрами компонента «Участник бизнес-процесса»

Управление параметрами компонента **Участник бизнес-процесса** осуществляется при помощи команд контекстного меню компонента и элементов управления панели **Редактор свойств**.

#### Ввод задания участнику бизнес-процесса

Каждому участнику бизнес-процесса должно быть определено задание, которое ему необходимо выполнить на данном этапе бизнес-процесса.

Чтобы ввести или отредактировать текст задания, выполните следующие действия.

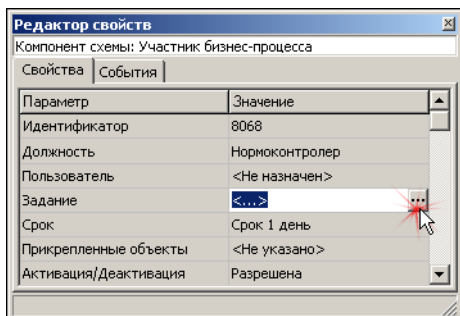


Рис. 4.6.

Кнопки панели инструментов совпадают по внешнему виду и назначению с кнопками, используемыми в приложениях Microsoft Office.

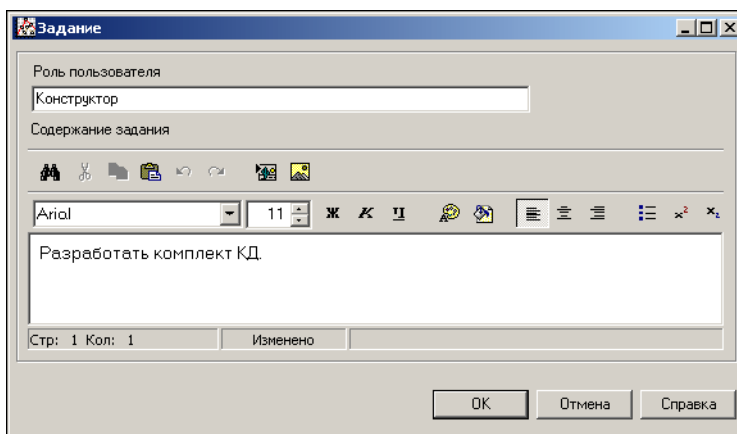


Рис. 4.7.

Каждая кнопка снабжена ярлычком-подсказкой.

Чтобы увидеть подсказку, на некоторое время задержите курсор над кнопкой.

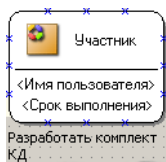


Рис. 4.8.

3. Введите или отредактируйте задание. Оно может содержать не только текст, но и рисунки, объекты, созданные с помощью других программ.
4. Нажмите кнопку **ОК**. Задание будет отображено в нижней части поля компонента **Участник бизнес-процесса** (если включен режим отображения заданий) (рис. 4.8).

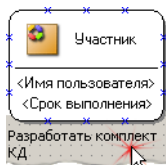


Рис. 4.9.

Чтобы быстро открыть окно **Задание**, дважды щелкните левой клавишей мыши под значком компонента **Участник бизнес-процесса** (рис. 4.9).



В рабочем бизнес-процессе задания обязательно должны быть определены для всех компонентов **Участник бизнес-процесса**, иначе при запуске этого процесса из модуля *ЛОЦМАН Клиент* система выдаст сообщение об ошибке.

## Назначение исполнителя задания

Компонент **Участник бизнес-процесса** содержит информацию об исполнителе задания, выполняемого на данном этапе бизнес-процесса, а именно:

- ▼ **роль (должность)** исполнителя задания (обязательная информация);
- ▼ **имя пользователя**, сопоставленного роли исполнителя задания (необязательная информация).

В данном случае роль (должность) и имя пользователя – это элементы структурного списка организации, который создается при настройке подсистемы *ЛОЦМАН WorkFlow* в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*.

Если для компонента **Участник бизнес-процесса** указана только роль (должность), то в ходе выполнения работ по бизнес-процессу задание, определенное для этого компонента, получают все пользователи, назначенные на такую роль (должность).

Если компоненту сопоставлены **И** роль (должность), **И** имя пользователя, то в ходе выполнения работ по бизнес-процессу задание будет получено только этим пользователем.

Чтобы назначить исполнителя задания, выполните следующие действия.

1. Укажите компонент **Участник бизнес-процесса** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Должность**. Откроется окно **Выбор участника процесса** (рис. 4.10).

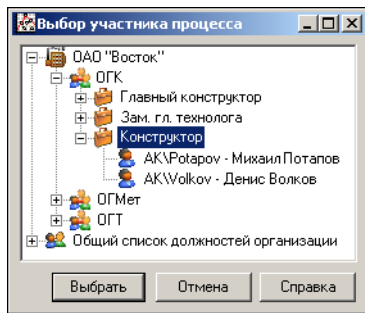


Рис. 4.10.

В окне показан список ролей (должностей), существующих в структуре организации, с сопоставленными этим ролям (должностям) пользователями. Список оформлен в виде дерева. Объекты дерева с непустым составом имеют слева от обозначения значок «+» или «-».

Значок «-» означает, что объекты, расположенные ниже со смещением вправо, входят в состав этого объекта.

Значок «+» показывает, что состав объекта скрыт, и для того, чтобы его увидеть, необходимо щелкнуть мышью на значке «+».

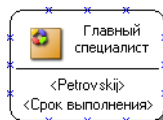


Рис. 4.11.

3. Чтобы выбрать только роль (должность) исполнителя, укажите в дереве название роли (должности) участника бизнес-процесса.

Чтобы выбрать роль (должность) и имя пользователя, укажите в дереве имя пользователя, который сопоставлен требуемой роли (должности).

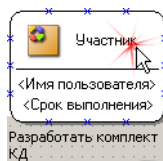


Рис. 4.12.

4. Нажмите кнопку **Выбрать**. Окно **Выбор участника бизнес-процесса** закроется, название роли (должности) отобразится в верхней части поля компонента **Участник бизнес-процесса**, а имя пользователя – в нижней (рис. 4.11).

Чтобы быстро открыть окно **Выбор участника процесса**, дважды щелкните левой клавишей мыши в верхней части компонента **Участник бизнес-процесса** (рис. 4.12).

Если для компонента **Участник бизнес-процесса** ранее была указана только роль (должность), для быстрого выбора пользователя можно воспользоваться **Редактором свойств**.

1. Выделите компонент **Участник бизнес-процесса** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Пользователь** и нажмите кнопку выбора значения параметра (рис. 4.13).

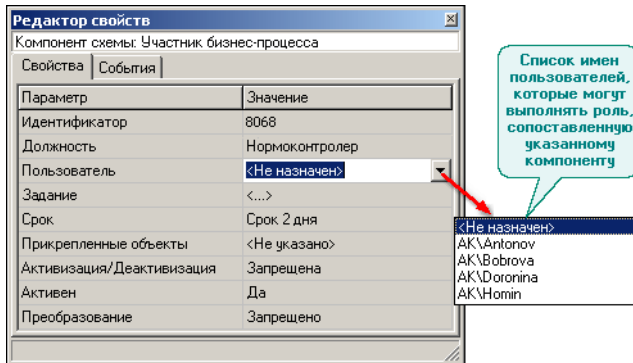


Рис. 4.13.

Раскроется список имен пользователей, которые могут выполнять роль, сопоставленную указанному компоненту **Участник бизнес-процесса** (список формируется в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*).

3. Щелчком мыши выберите нужную строку. Имя пользователя появится в нижней части компонента **Участник бизнес-процесса**.

### Установка срока выполнения задания для участника бизнес-процесса

Для каждого участника рабочего бизнес-процесса должен быть установлен срок, в течение которого должно быть выполнено задание, а также наложено ограничение на срок выполнения задания.



В *ЛОЦМАН WorkFlow* началом процесса выполнения задания считается **принятие задания к исполнению**, а окончанием – **постановка отметки о его выполнении**.

Чтобы установить срок выполнения задания, выполните следующие действия.

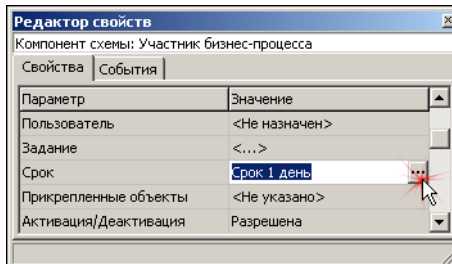


Рис. 4.14.

1. Укажите компонент **Участник бизнес-процесса** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Срок** и нажмите кнопку ввода значения параметра (рис. 4.14). Откроется окно **Условие выполнения**.
3. Задайте срок выполнения задания одним из нижеперечисленных способов.

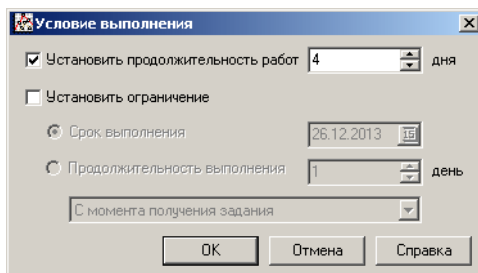


Рис. 4.15.

### ▼ Установка только продолжительности работ

Включите опцию **Установить продолжительность работ** (рис 4.15) и установите временной интервал (в днях), в течение которого задание должно быть получено и выполнено.

### ▼ Установка только ограничения срока работ

Включите опцию **Установить ограничение**.

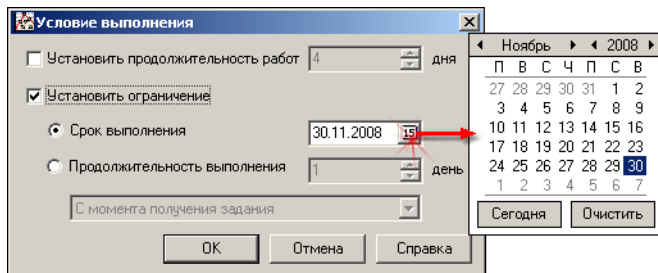


Рис. 4.16.

Выберите вариант **Срок выполнения**, если срок необходимо ограничить **конкретной календарной датой**. Чтобы назначить дату, нажмите кнопку **Календарь** и укажите нужное значение в открывшемся календаре (рис. 4.16).

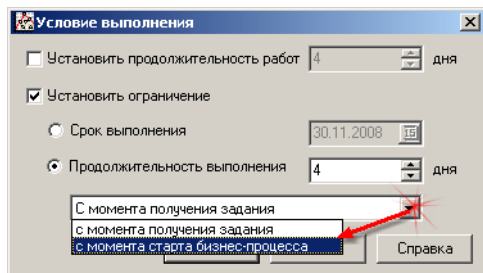


Рис. 4.17.

Выберите вариант **Продолжительность выполнения**, если срок выполнения задания необходимо ограничить **временным интервалом**. Введите значение в поле **Продолжительность выполнения**, затем выберите из раскрывающегося списка начало отсчета времени выполнения: момент старта бизнес-процесса или момент получения задания исполнителем (рис. 4.17).

### ▼ Установка продолжительности и ограничения срока работ

Включите опцию **Установить продолжительность работ** и установите временной интервал (в днях), в течение которого задание должно быть выполнено.

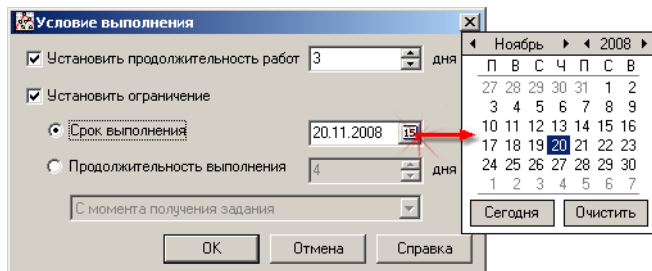


Рис. 4.18.

Затем включите опцию **Установить ограничение** и выберите вариант **Срок выполнения**, чтобы ограничить продолжительность выполнения задания **конкретной календарной датой**.

Назначьте дату окончания работы над заданием при помощи календаря (рис. 4.18).

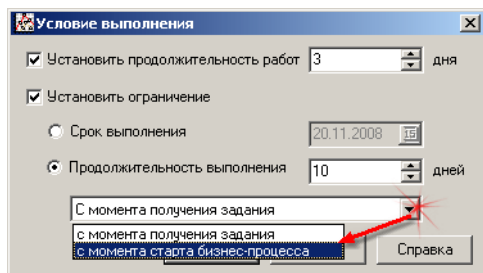


Рис. 4.19.

Выберите вариант **Продолжительность выполнения**, если срок выполнения задания необходимо ограничить **временным интервалом**.

Введите значение в поле **Продолжительность выполнения**, затем выберите из раскрывающегося списка начало отсчета времени выполнения: момент старта бизнес-процесса или момент получения задания исполнителем (рис. 4.19).

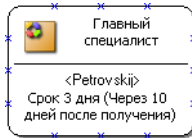


Рис. 4.20.

4. Нажмите кнопку **ОК**. Срок, отведенный на выполнение задания, отобразится в нижней части компонента **Участник бизнес-процесса** (рис. 4.20).

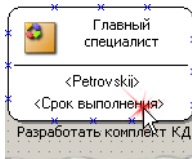


Рис. 4.21.

Чтобы быстро открыть окно **Условие выполнения**, дважды щелкните левой клавишей мыши в нижней части компонента **Участник бизнес-процесса** по строке **<Срок выполнения>** (рис. 4.21).

### Примеры расчета срока выполнения задания с учетом наложенных ограничений

#### Пример 1

*Необходимо задать срок выполнения задания таким образом, чтобы оно было выполнено в течение трех дней, но не позднее 20.11.2008.*

На рисунке 4.22 показано, как задать в окне **Условие выполнения** требуемые временные условия выполнения задания.

Задание будет считаться не выполненным вовремя в следующих случаях:

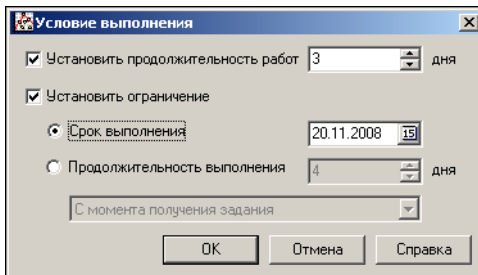


Рис. 4.22.

- ▼ исполнитель поставил отметку о выполнении задания раньше 20.11.2008, но с момента принятия задания к исполнению до постановки отметки о выполнении задания прошло больше трех дней.
- ▼ исполнитель принял задание к исполнению позже, чем за три дня до окончания срока, и не успел поставить отметку о выполнении задания к 20.10.2008.

#### Пример 2

*Необходимо задать срок выполнения задания таким образом, чтобы оно было выполнено участником бизнес-процесса в течение десяти дней с момента старта бизнес-процесса. При этом между принятием задания к исполнению и постановкой отметки о его выполнении не должно пройти более трех дней.*

На рисунке 4.23 показано, как задать в окне **Условие выполнения** требуемые временные условия выполнения задания.

Задание будет считаться не выполненным вовремя в следующих случаях:

- ▼ исполнитель поставил отметку о выполнении задания раньше окончания десятидневного срока с момента старта бизнес-процесса, но с момента принятия задания к исполнению до постановки отметки о его выполнении прошло больше трех дней;

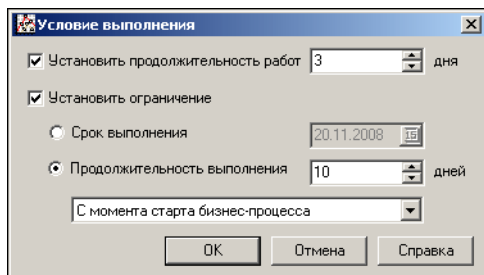


Рис. 4.23.

- ▼ исполнитель успел выполнить свое задание за три дня, но с момента старта бизнес-процесса прошло более десяти дней.

### Установка срока выполнения задания одновременно для всех участников бизнес-процесса



Чтобы установить **одинаковый** срок выполнения заданий одновременно **для всех** участников бизнес-процесса, нажмите на панели инструментов кнопку **Установить срок выполнения по всем пунктам**. Откроется окно **Условие выполнения**.

Порядок и правила установки сроков выполнения задания для всех участников бизнес-процесса аналогичен порядку назначения срока выполнения задания для указанного участника (смотрите раздел «Установка срока выполнения задания для участника бизнес-процесса» на с. 37).

### Снятие признака выполнения задания с компонента «Участник бизнес-процесса»

При работе в модуле *ЛОЦМАН Клиент* участник бизнес-процесса, который выполнил задание, ставит отметку о его выполнении. Эта отметка может быть при необходимости снята инициатором бизнес-процесса.

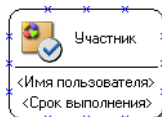


Рис. 4.24.

1. Выделите на схеме бизнес-процесса компонент **Участник бизнес-процесса**, который имеет отметку о выполнении задания (рис. 4.24).
2. Вызовите из контекстного меню компонента команду **Снять признак выполнения задания**. Значок, поясняющий текущее состояние работ по бизнес-процессу, изменит свой вид во всех областях информации клиентского приложения системы ЛОЦМАН:PLM, относящихся к подсистеме Workflow.

Если применить к компоненту **Участник бизнес-процесса** команду **Снять признак выполнения задания**, а затем снова запустить процесс, то пользователь, ассоциированный с этим компонентом, снова получит свое задание.



Команда **Снять признак выполнения** доступна инициатору бизнес-процесса при соблюдении следующих условий:

- ▼ бизнес-процесс остановлен, и его схема взята инициатором на изменение;
- ▼ выделенный участник бизнес-процесса выполнил свое задание и поставил соответствующую отметку.



## Разрешение активации и деактивации компонента «Участник бизнес-процесса»

Компонент **Участник бизнес-процесса** можно настроить так, что его можно будет включать (**активировать**) или не включать (**деактивировать**) в ход работ по бизнес-процессу.

Если компонент активирован, то он будет являться этапом маршрута бизнес-процесса. Если компонент деактивирован, то он не будет принимать участие в бизнес-процессе – задания будут проходить через него «транзитом», при этом сам компонент из схемы удален не будет.

Чтобы установить возможность активации и деактивации компонента, выполните следующие действия.

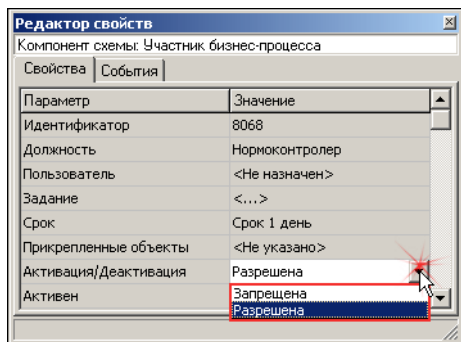


Рис. 4.25.

1. Укажите компонент **Участник бизнес-процесса** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Активация/Деактивация**.
3. Нажмите кнопку выбора значения параметра (рис. 4.25) и укажите в раскрывшемся списке возможных значений вариант **Разрешена**. Значок компонента **Участник бизнес-процесса** изменит свой цвет – станет зеленым.

## Деактивация компонента «Участник бизнес-процесса»

Если в схеме бизнес-процесса имеются компоненты **Участник бизнес-процесса** с возможностью активации и деактивации и они активны (выделены зеленым цветом), то их можно перевести в неактивное состояние – **деактивировать**.

Деактивированные компоненты не будут принимать участие в бизнес-процессе – задания будут проходить через них «транзитом». При этом сами компоненты из схемы удалены не будут. Неактивные компоненты **Участник бизнес-процесса** имеют цвет фона окна создания бизнес-процессов.

Чтобы перевести компонент в неактивное состояние, выполните следующие действия.

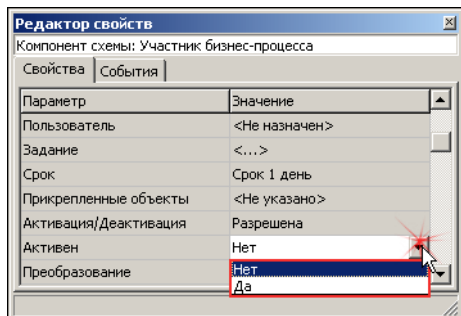


Рис. 4.26.

1. Укажите компонент **Участник бизнес-процесса** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Активен**.
3. Нажмите кнопку выбора значения параметра (рис. 4.26) и укажите в раскрывшемся списке возможных значений вариант **Нет**. Значок компонента **Участник бизнес-процесса** изменит свой цвет – станет серым.

## Активация компонента «Участник бизнес-процесса»

Если в схеме бизнес-процесса имеются компоненты **Участник бизнес-процесса** с возможностью активации и деактивации и они неактивны (имеют серый фон), то их можно перевести в активное состояние – **активировать**.

Чтобы перевести компонент в активное состояние, выполните следующие действия.

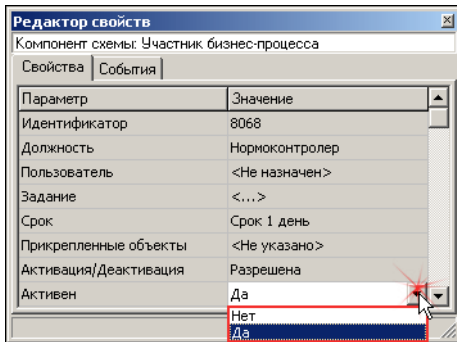


Рис. 4.27.

1. Укажите неактивный (имеющий цвет фона) компонент **Участник бизнес-процесса** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Активен**.
3. Нажмите кнопку выбора значения параметра (рис. 4.27) и укажите в раскрывшемся списке возможных значений вариант **Да**. Значок компонента **Участник бизнес-процесса** изменит свой цвет – станет зеленым.

## Замена компонента

В ходе создания или редактирования схемы бизнес-процесса компонент **Участник бизнес-процесса** может быть заменен компонентом **Подпроцесс**.

Чтобы заменить компонент, выполните следующие действия.

1. Укажите компонент **Участник бизнес-процесса** на схеме бизнес-процесса.
2. Вызовите из контекстного меню команду **Заменить на компонент «Подпроцесс»**. Компонент будет заменен, параметры компонента (должность, пользователь, задание, срок выполнения задания) останутся прежними.

## Разрешение преобразования компонента «Участник бизнес-процесса» в подпроцесс

При создании или редактировании схемы бизнес-процесса для компонента **Участник бизнес-процесса** может быть установлена возможность преобразования. Если такая возможность имеется, то в ходе выполнения работ по бизнес-процессу задание пользователя, сопоставленного этому компоненту, можно будет преобразовать в подпроцесс. Подробная информация о подпроцессах содержится в разделе 4.4 на с. 44.

Чтобы установить возможность преобразования компонента, выполните следующие действия.

1. Укажите компонент **Участник бизнес-процесса** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Преобразование** и нажмите кнопку выбора значения параметра (рис. 4.28). Раскроется список возможных значений.

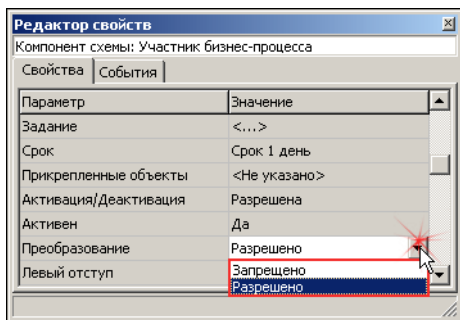


Рис. 4.28.

3. Выберите вариант **Разрешено**, чтобы разрешить преобразование компонента. Выберите вариант **Запрещено**, чтобы запретить преобразование.

### Назначение обработчиков возможных событий для компонента «Участник бизнес-процесса»

Для компонента **Участник бизнес-процесса** могут быть назначены обработчики событий.

**Событиями** называются действия, которые могут привести или приводят к изменению параметров компонента бизнес-процесса. В подсистеме *ЛОЦМАН WorkFlow* событиями считаются следующие действия:

- ▼ поступление задания к исполнителю;
- ▼ принятие задания к исполнению;
- ▼ отказ от выполнения задания;
- ▼ назначение исполнителя задания;
- ▼ выполнение задания;
- ▼ удаление прикрепленного объекта;
- ▼ изменение активности участника процесса.

**Обработчиком** события может быть назначена любая автоматическая операция, разрешенная к использованию. События могут обрабатываться как **до**, так и **после** их наступления.

**До** наступления события, как правило, осуществляют предварительную проверку чего-либо. Обработчик (автоматическая операция) перед наступлением события выполняет определенное действие. Если действие будет выполнено, то событие, перед которым назначен обработчик, произойдет. Если действие не будет выполнено, система выдаст сообщение об ошибке.

**После** наступления события обычно выполняют какое-либо завершающее действие. Обработчик (автоматическая операция) срабатывает после того как событие наступит. Результат выполнения автоматической операции, сопоставленной обработчику, обычно не влияет на ход бизнес-процесса. Исключение – результат действия обработчика, который назначен после события «выполнение задания»: если автоматическая операция, сопоставленная обработчику, выполнена не будет, бизнес-процесс дальше не пойдет.

Чтобы назначить обработчик событий для компонента **Участник бизнес-процесса**, указанного на схеме, выполните следующие действия.

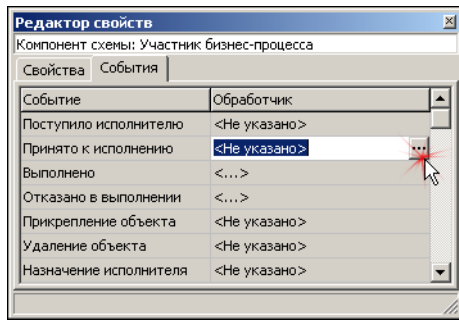


Рис. 4.29.

1. На панели **Редактор свойств** раскройте вкладку **События**.
2. Выберите событие, для которого назначается обработчик, и щелкните мышью в ячейке **Обработчик**. В правой части ячейки появится кнопка выбора. Нажмите ее (рис. 4.29). Откроется окно **Обработчик события – [Название события]** (рис. 4.30). Оно имеет две вкладки **До наступления** и **После наступления**.
3. Раскройте нужную вкладку.

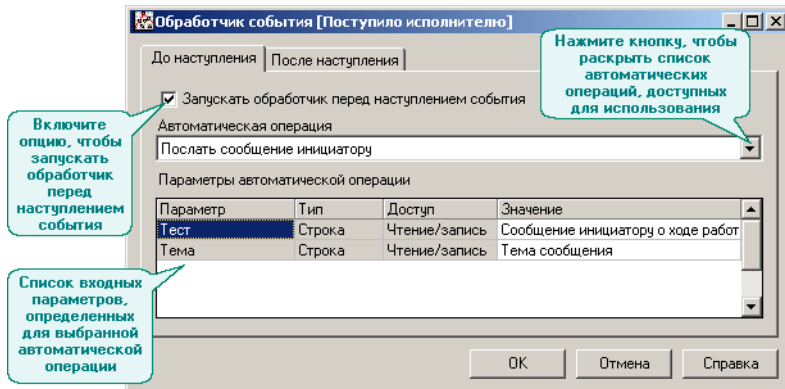


Рис. 4.30.

4. Включите опцию **Запускать обработчик перед наступлением события** (**Запускать обработчик после наступления события**).
5. Активируется поле **Автоматическая операция**. Нажмите кнопку с черным треугольником, расположенную справа от поля. Раскроется список автоматических операций, доступных для использования. Выберите нужную операцию. Если для выбранной операции определены входные параметры, то они будут отображены в таблице **Параметры автоматической операции**.
6. Нажмите кнопку **ОК**. Обработчик будет назначен.
7. Чтобы отказаться от использования обработчиков событий, выполните действия, описанные в пп. 1-3, и затем в открывшемся окне **Обработчик события – [Название события]** выключите опцию **Запускать обработчик перед наступлением события** (**Запускать обработчик после наступления события**).

## 4.4. Компонент «Подпроцесс»

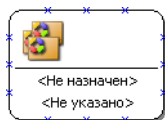
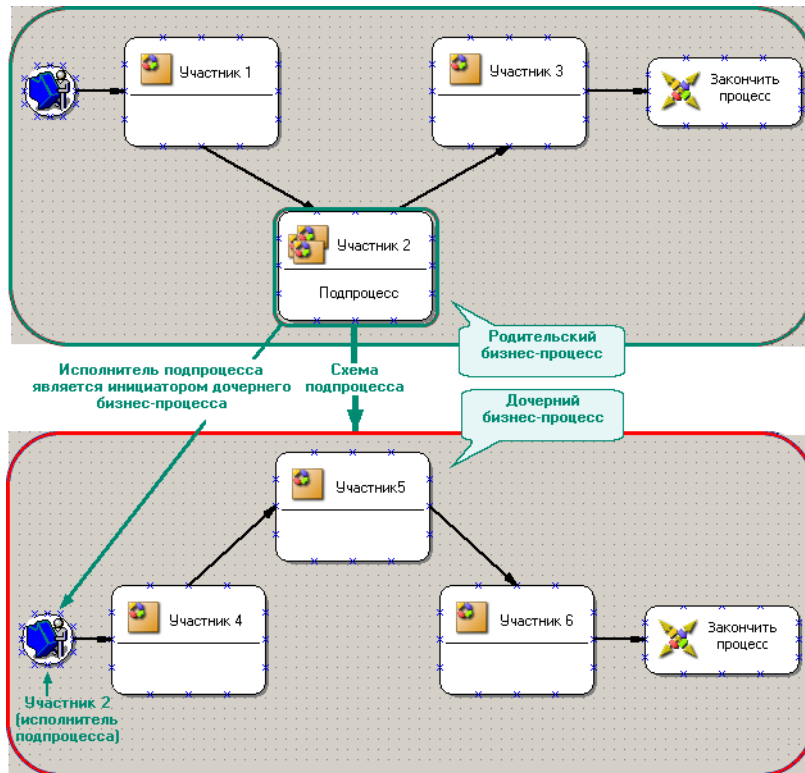


Рис. 4.31.

Компонент **Подпроцесс** (рис. 4.31) – необязательный компонент схемы бизнес-процесса. Он предусматривает выполнение **дочернего** бизнес-процесса внутри **родительского** процесса (рис. 4.32). В остальных свойствах этого компонента аналогичны свойствам компонента **Участник бизнес-процесса**. В *ЛОЦМАН WorkFlow* существует возможность взаимного преобразования этих компонентов.



Компонент **Подпроцесс** содержит:

- ▼ описание задания, выполняемого на данном этапе бизнес-процесса;
- ▼ данные об исполнителе подпроцесса;
- ▼ срок и условия исполнения задания;
- ▼ схему дочернего бизнес-процесса.

Рис. 4.32.

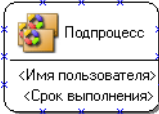
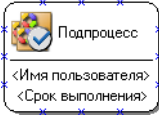
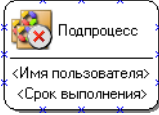
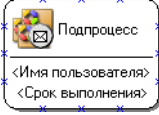
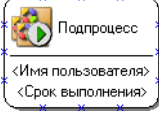
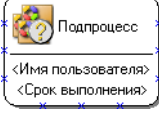
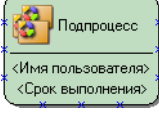
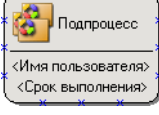
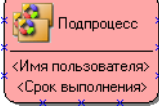
Пользователь, назначенный исполнителем подпроцесса, является инициатором дочернего процесса. Как только исполнитель подпроцесса примет к исполнению задание по родительскому бизнес-процессу, дочерний бизнес-процесс активируется и станет основным рабочим бизнес-процессом. В зависимости от прав, назначенных исполнителю подпроцесса в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*, он может редактировать схему дочернего бизнес-процесса.

Условием перехода работ по родительскому бизнес-процессу от компонента **Подпроцесс** к следующему элементу схемы является выполнение дочернего бизнес-процесса. Как только дочерний бизнес-процесс будет завершен, исполнитель поставит отметку о выполнении своего задания в родительском процессе, и работа в родительском бизнес-процессе перейдет к его следующему компоненту.

Внешний вид компонента на схеме (его цвет, наличие дополнительных значков в поле компонента) зависит от текущих свойств компонента, а также от текущего состояния работ по бизнес-процессу.

Интерпретация внешнего вида компонента **Подпроцесс** приведена в таблице 4.6.

Табл. 4.6. Интерпретация внешнего вида компонента **Подпроцесс**

Вид компонента	Интерпретация
	Задание не поступало к исполнителю подпроцесса.
	Исполнитель подпроцесса выполнил свое задание, т. е. работы по дочернему бизнес-процессу завершены.
	Исполнитель подпроцесса отказался от выполнения задания.
	Задание поступило исполнителю подпроцесса.
	Исполнитель подпроцесса принял задание к исполнению.
	Исполнитель подпроцесса имеет вопросы к инициатору бизнес-процесса.
	Активное состояние компонента <b>Подпроцесс</b> , наделенного возможностью активации/деактивации.
	Неактивное состояние компонента <b>Подпроцесс</b> , наделенного возможностью активации/деактивации*.
	Срок, отведенный исполнителю на выполнение задания, истек.

\* См. раздел «Разрешение активации и деактивации» на с. 51.

При наведении указателя мыши на значок компонента, расположенного в окне создания бизнес-процесса, появляется ярлычок-подсказка, на котором отображаются основные свойства этого компонента.

#### 4.4.1. Добавление подпроцесса



Чтобы добавить компонент **Подпроцесс** в схему бизнес-процесса, нажмите на панели инструментов кнопку **Добавить подпроцесс** и щелкните левой клавишей мыши в рабочем пространстве окна создания бизнес-процесса. Значок компонента появится на схеме. Во время работы со схемой процесса можно менять положение и размеры компонента (см. раздел 4.2.1 на с. 29).

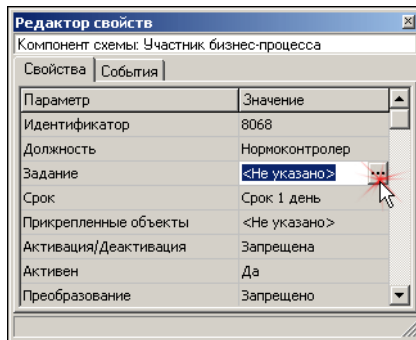
#### 4.4.2. Управление параметрами компонента «Подпроцесс»

Управление параметрами компонента **Подпроцесс** осуществляется при помощи команд контекстного меню компонента и элементов управления панели **Редактор свойств**.

##### Ввод задания для исполнителя подпроцесса

Для исполнителя подпроцесса должно быть определено задание, которое ему предстоит выполнить по ходу бизнес-процесса.

Чтобы ввести или отредактировать текст задания, выполните следующие действия.



1. Укажите компонент **Подпроцесс** на схеме процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Задание** и нажмите кнопку ввода значения параметра **Задание** (рис. 4.33). Откроется окно **Задание** (см. рис. 4.7 на с. 35).

Рис. 4.33.

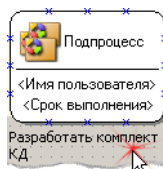


Рис. 4.34.

Ввод и редактирование задания для исполнителя подпроцесса осуществляется по тем же правилам, что и для любого другого участника бизнес-процесса. Подробно об этом рассказано в разделе «Ввод задания участнику бизнес-процесса» на с. 34.

Чтобы быстро открыть окно **Задание**, дважды щелкните левой клавишей мыши в нижней части компонента **Подпроцесс** (рис. 4.34).

##### Выбор типового бизнес-процесса

Компоненту **Подпроцесс** может быть сопоставлен типовой бизнес-процесс, схема которого в дальнейшем послужит шаблоном при создании рабочей схемы дочернего бизнес-процесса.

Чтобы сопоставить подпроцессу типовой бизнес-процесс, выполните следующие действия.

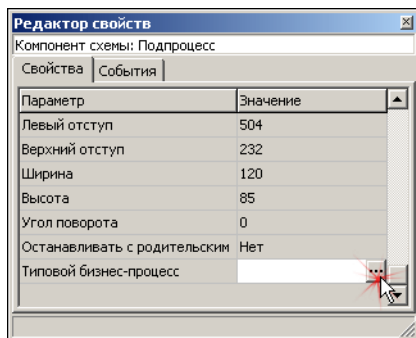


Рис. 4.35.

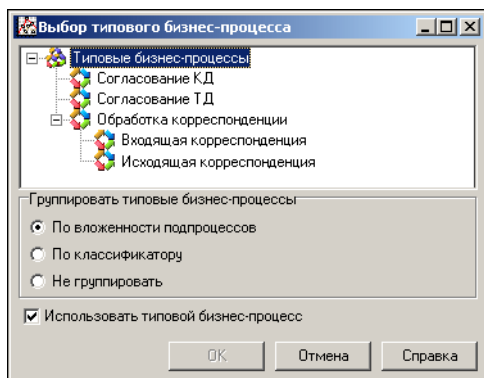


Рис. 4.36.

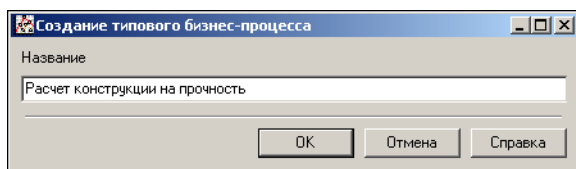


Рис. 4.37.

1. Укажите компонент **Подпроцесс** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Типовой бизнес-процесс** и нажмите кнопку выбора значения параметра (рис. 4.35). Откроется окно **Выбор типового бизнес-процесса** (рис. 4.36). В нем показан список типовых бизнес-процессов, **разрешенных к использованию** (разрешение дается в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*).

3. Если вы будете использовать в качестве шаблона для схемы подпроцесса схему одного из существующих типовых бизнес-процессов, укажите его название в списке.

Если имеющиеся в списке типовые бизнес-процессы по каким-либо причинам не подходят, вы можете создать новый типовой процесс. Для этого вызовите из контекстного меню списка команду **Создать пустой типовой процесс**, введем в открывшемся окне (рис. 4.37) название процесса и нажмите кнопку **ОК**.

Созданный типовой бизнес-процесс появится в окне **Выбор типового бизнес-процесса**. Вы можете указать его в качестве шаблона схемы подпроцесса.

4. В группе управляющих элементов **Группировать типовые бизнес-процессы** выберите один из вариантов отображения списка.

▼ **По вложенности подпроцессов** (см. рис 4.36).

Такой способ группировки позволяет наглядно представлять вложенность типовых бизнес-процессов, разрешенных к использованию, друг в друга. Например, схема типового бизнес-процесса *Обработка корреспонденции* включает в себя несколько подпроцессов. В свою очередь, эти подпроцессы созданы на основе типовых процессов: *Входящая корреспонденция* и *Исходящая корреспонденция*.

▼ **По классификатору** (рис 4.38).

Такой способ группировки позволяет видеть структурированный список всех типовых бизнес-процессов, разрешенных к использованию, но не дает возможности проследить вложенность типовых бизнес-процессов.

Список представлен в виде дерева. Корневым объектом списка является группа *Типовые бизнес-процессы*.



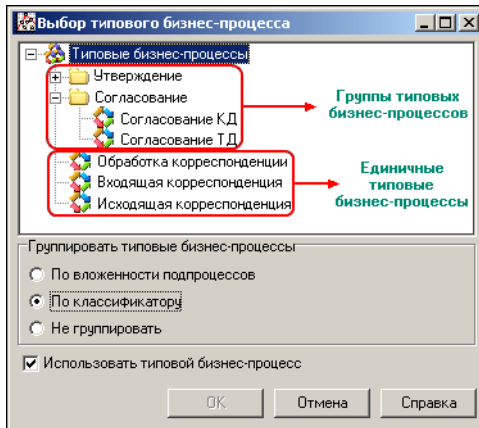


Рис. 4.38.

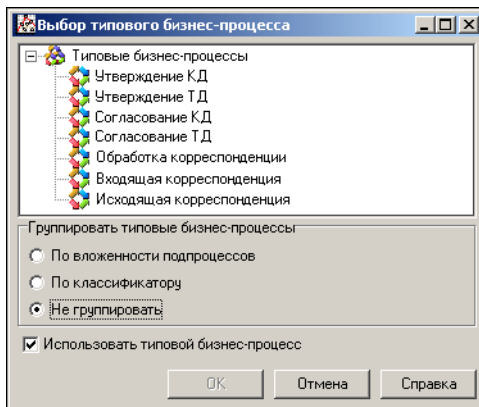


Рис. 4.39.

Группа *Типовые бизнес-процессы* включает в себя единичные и объединенные в группы по каким-либо признакам типовые бизнес-процессы, зарегистрированные в модуле конфигурации Workflow.

#### ▼ Не группировать (рис. 4.39).

Такой способ группировки позволяет видеть линейный список типовых бизнес-процессов, разрешенных к использованию, но не дает представления ни о вложенности типовых бизнес-процессов, ни о их структуре.

5. В окне **Выбор типового бизнес-процесса** нажмите кнопку **ОК** либо дважды щелкните левой клавишей мыши по названию нужного бизнес-процесса. Окно закроется, название выбранного типового процесса появится на панели **Редактор свойств** в ячейке со значением параметра **Типовой бизнес-процесс**.
6. Чтобы отказаться от использования типового бизнес-процесса, повторно откройте окно **Выбор типового бизнес-процесса** (см. пп. 1 и 2) и выключите опцию **Использовать типовый бизнес-процесс**.

## Изменение схемы дочернего бизнес-процесса

Компонент **Подпроцесс** предусматривает выполнение дочернего бизнес-процесса. Схема этого бизнес-процесса строится на основе схемы зарегистрированного в базе данных типового бизнес-процесса. Чтобы изменить схему дочернего бизнес-процесса, выполните следующие действия.

1. Укажите компонент **Подпроцесс** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** на вкладке **Свойства** убедитесь, что компоненту сопоставлен **типовой бизнес-процесс**.
3. Из контекстного меню компонента **Подпроцесс** вызовите команду **Открыть дочерний бизнес-процесс**.
4. В открывшемся окне сообщения подтвердите необходимость сохранения схемы.
5. В *Дизайнере бизнес-процессов* откроется новое окно, содержащее схему типового бизнес-процесса, ранее выбранного для подпроцесса.
6. Измените схему.
7. Сохраните измененную схему бизнес-процесса.



При сохранении измененной схемы дочернего бизнес-процесса одновременно изменится и хранящаяся в базе данных схема типового бизнес-процесса, сопоставленного компоненту **Подпроцесс**.

## Назначение исполнителя подпроцесса

Компонент **Подпроцесс** содержит информацию об исполнителе, который станет инициатором дочернего бизнес-процесса, а именно:

- ▼ **роль (должность)** исполнителя задания (обязательная информация);
- ▼ **имя пользователя**, сопоставленного роли исполнителя подпроцесса (необязательная информация).

В данном случае роль (должность) и имя пользователя – это элементы структурного списка организации, который создается при настройке подсистемы *ЛОЦМАН WorkFlow* в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*.

Если для компонента **Подпроцесс** указана только роль (должность), то в ходе выполнения работ по бизнес-процессу задание, определенное для этого компонента, получат все пользователи, назначенные на такую роль (должность).

Если компоненту сопоставлены **И** роль (должность), **И** имя пользователя, то в ходе выполнения работ по бизнес-процессу задание будет получено только этим пользователем.

Чтобы назначить исполнителя подпроцесса, выполните следующие действия.

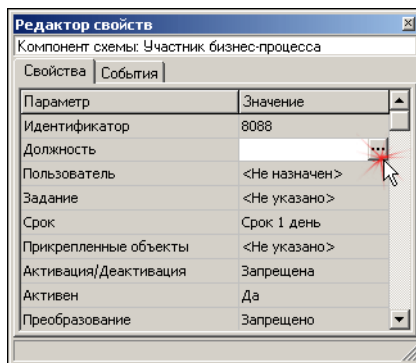


Рис. 4.40.

1. Укажите компонент **Подпроцесс** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Должность** и нажмите кнопку выбора значения параметра (рис. 4.40). Откроется окно **Выбор участника бизнес-процесса** (см. рис. 4.10 на с. 36).

Далее порядок назначения исполнителя подпроцесса аналогичен порядку назначения исполнителя обычного задания (см. раздел «Назначение исполнителя задания» на с. 36).

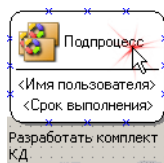


Рис. 4.41.

Чтобы быстро открыть окно **Выбор участника бизнес-процесса**, дважды щелкните левой клавишей мыши в верхней части компонента **Подпроцесс** (рис. 4.41).

Если для компонента **Подпроцесс** ранее была указана только роль (должность), для быстрого выбора пользователя можно воспользоваться **Редактором свойств**.

1. Выделите компонент **Подпроцесс** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Пользователь** и нажмите кнопку выбора значения параметра (см. рис. 4.13 на с. 37).

Раскроется список имен пользователей, которые могут выполнять роль, сопоставленную указанному компоненту **Подпроцесс** (список формируется в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*).

- Щелчком мыши выберите нужную строку. Имя пользователя появится в нижней части компонента **Подпроцесс**.

### Установка срока выполнения подпроцесса

Для задания, заключающегося в выполнении подпроцесса, должен быть установлен срок его выполнения.



В подсистеме WorkFlow началом процесса выполнения задания считается **принятие задания к исполнению**, а окончанием – **постановка отметки о его выполнении**.

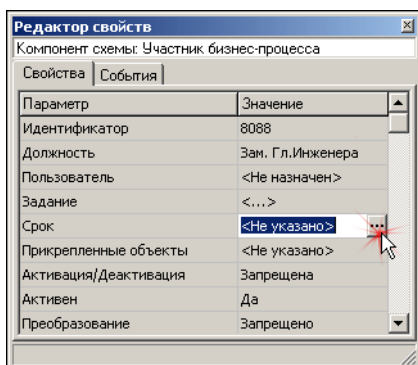


Рис. 4.42.

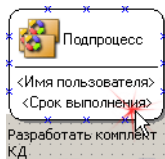


Рис. 4.43.

Порядок и правила установки сроков выполнения подпроцесса аналогичен порядку назначения срока выполнения обычного задания (смотрите раздел «Установка срока выполнения задания для участника бизнес-процесса» на с. 37).

Чтобы быстро открыть окно **Условие выполнения**, дважды щелкните левой клавишей мыши в нижней части компонента **Подпроцесс** (рис. 4.43) по строке **<Срок выполнения>**.

Чтобы установить срок выполнения подпроцесса, выполните следующие действия.

- Укажите компонент **Подпроцесс** на схеме бизнес-процесса.
- На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Срок** и нажмите кнопку ввода значения параметра (рис. 4.42). Откроется окно **Условие выполнения** (см. рис. 4.15 на с. 37).

### Разрешение активации и деактивации

Компонент **Подпроцесс** можно настроить так, что его можно будет включать (**активировать**) или не включать (**деактивировать**) в ход работ по бизнес-процессу.

Если компонент активирован, то он будет являться этапом маршрута бизнес-процесса. Если компонент деактивирован, то он не будет принимать участие в бизнес-процессе – задания будут проходить через него «транзитом», при этом сам компонент из схемы удален не будет.

Установка возможности активации и деактивации для компонента **Подпроцесс** осуществляется по тем же правилам, что и для компонента **Участник бизнес-процесса** (смотрите раздел «Разрешение активации и деактивации компонента «Участник бизнес-процесса» на с. 41).

## Деактивация компонента «Подпроцесс»

Если в схеме бизнес-процесса имеются компоненты **Подпроцесс** с возможностью активации и деактивации и они активны (выделены зеленым цветом), то их можно перевести в неактивное состояние – **деактивировать**. Деактивированные компоненты **Подпроцесс** имеют цвет фона окна создания бизнес-процессов.

Чтобы перевести компонент в неактивное состояние, выполните следующие действия.

1. Укажите активный компонент **Подпроцесс** на схеме бизнес-процесса (такой компонент выделен зеленым цветом).
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Активен** (рис. 4.44).

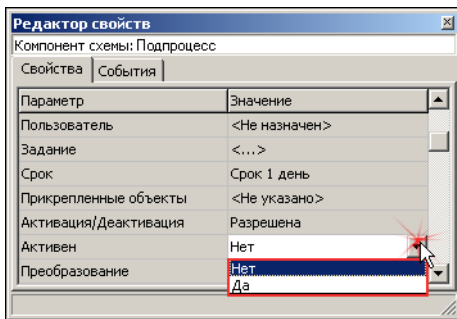


Рис. 4.44.

3. Нажмите кнопку выбора значения параметра и укажите в раскрывшемся списке возможных значений вариант **Нет**. Значок компонента **Подпроцесс** изменит свой цвет – станет серым.

## Активация компонента «Подпроцесс»

Если в схеме бизнес-процесса имеются компоненты **Подпроцесс** с возможностью активации и деактивации и они неактивны (имеют цвет фона), то их можно перевести в активное состояние – **активировать**.

Чтобы перевести компонент в активное состояние, выполните следующие действия.

1. Укажите неактивный (имеющий цвет фона) компонент **Подпроцесс** на схеме бизнес-процесса.

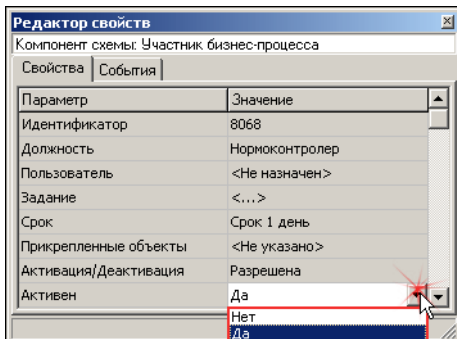


Рис. 4.45.

2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Активен** (рис. 4.45).
3. Нажмите кнопку выбора значения параметра и укажите в раскрывшемся списке возможных значений вариант **Да**. Значок компонента **Подпроцесс** изменит свой цвет – станет зеленым.

## Открытие схемы подпроцесса в новом окне

Схема дочернего бизнес-процесса может быть загружена в *Дизайнер бизнес-процессов* для просмотра или редактирования в следующих случаях:

- ▼ компоненту **Подпроцесс** сопоставлен типовой бизнес-процесс;
- ▼ схема дочернего бизнес-процесса не пуста.

Чтобы открыть схему дочернего бизнес-процесса, выполните следующие действия.

1. Выделите компонент **Подпроцесс** на схеме бизнес-процесса.
2. Вызовите из контекстного меню команду **Открыть дочерний бизнес-процесс**. В модуле *Дизайнер бизнес-процессов* откроется окно, в котором будет отображена схема дочернего бизнес-процесса.



Чтобы иметь возможность редактировать схему дочернего бизнес-процесса, необходимо обладать правами:

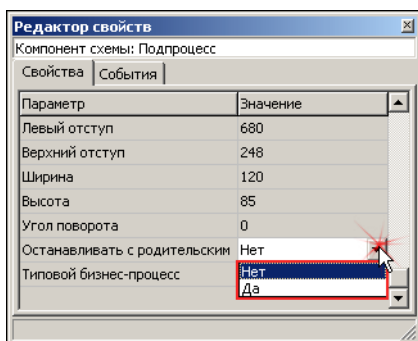
- ▼ на создание бизнес-процессов,
- ▼ на редактирование типового процесса, использованного в качестве шаблона при создании схемы дочернего процесса.

Права пользователей определяются в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*.

## Управление изменением состояния подчиненного бизнес-процесса

При добавлении компонента **Подпроцесс** в схему бизнес-процесса или редактировании свойств компонента необходимо указать, останавливать дочерний бизнес-процесс в момент остановки родительского процесса или оставлять его запущенным.

1. Укажите компонент **Подпроцесс** на схеме бизнес-процесса.



2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Останавливать с родительским** и нажмите кнопку выбора значения параметра (рис. 4.46). Раскроется список возможных значений.

3. Выберите вариант **Да**, чтобы останавливать дочерний процесс вместе с родительским. Выберите вариант **Нет**, чтобы в случае остановки родительского процесса оставлять дочерний бизнес-процесс запущенным.

Рис. 4.46.

## Отмена выполнения подпроцесса

При редактировании схемы бизнес-процесса можно использовать команду **Отменить выполнение подпроцесса**. Эта команда применяется к компоненту **Подпроцесс** и подразумевает выполнение следующих действий:

- ▼ удаление рабочего варианта дочернего бизнес-процесса, а также всей информации об этом процессе;
- ▼ снятие с участника, назначенного исполнителем подпроцесса, отметки о принятии задания к исполнению.

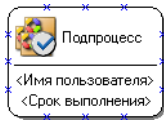


Рис. 4.47.

1. На схеме бизнес-процесса выделите компонент **Подпроцесс**, который имеет отметку о выполнении задания (рис. 4.47).
2. Вызовите из контекстного меню команду **Отменить выполнение подпроцесса**. Откроется окно, в котором необходимо подтвердить действие. Чтобы отменить выполнение подпроцесса, нажмите кнопку **Да**, чтобы отказаться от действия – кнопку **Нет**.



- ▼ Команда **Отменить выполнение подпроцесса** может быть использована только если задание по выполнению указанного подпроцесса принято к исполнению либо работы по выполнению подпроцесса завершены.
- ▼ После использования команды **Отменить выполнение подпроцесса** и повторного запуска родительского бизнес-процесса пользователь, назначенный исполнителем подпроцесса, вновь получит свое задание.

### Замена компонента «Подпроцесс»

В ходе создания или редактирования схемы бизнес-процесса компонент **Подпроцесс** может быть заменен компонентом **Участник бизнес-процесса**. Чтобы заменить компонент, выполните следующие действия.

1. Укажите компонент **Подпроцесс** на схеме бизнес-процесса.
2. Вызовите из контекстного меню команду **Заменить на компонент Участник бизнес-процесса**. Компонент будет заменен, параметры компонента (должность, пользователь, задание, срок выполнения задания) останутся прежними.

### Разрешение на преобразование подпроцесса

Компонент **Подпроцесс**, для которого установлена возможность преобразования, в ходе выполнения работ по бизнес-процессу может быть преобразован в обычное задание.

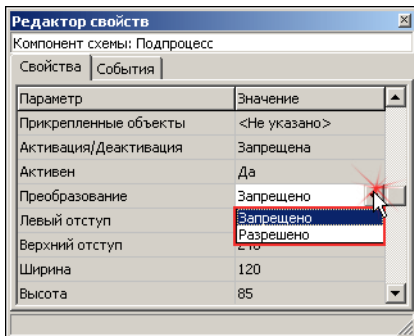


Рис. 4.48.

Чтобы установить возможность преобразования компонента, выполните следующие действия.

1. Укажите компонент **Подпроцесс** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** нажмите кнопку выбора значения параметра и выберите один из вариантов в раскрывшемся списке (рис. 4.48).
3. Чтобы разрешить преобразование компонента, выберите вариант **Разрешено**. Чтобы запретить возможность преобразования – вариант **Запрещено**.

## Назначение обработчиков возможных событий для компонента «Подпроцесс»

Для компонента **Подпроцесс** могут быть назначены обработчики событий. Назначение обработчиков осуществляется по тем же правилам, что и для компонента **Участник бизнес-процесса**.

Об обработчиках событий и их назначении рассказано в разделе «Назначение обработчиков возможных событий для компонента «Участник бизнес-процесса» на с. 43.

## 4.5. Компонент «Условие перехода»



Компонент **Условие перехода** (рис. 4.49) не является обязательным компонентом схемы бизнес-процесса. Он содержит в себе логическое условие, от выполнения которого зависит дальнейшая последовательность перехода работ по бизнес-процессу.

Рис. 4.49. Условия перехода задаются в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*.

### 4.5.1. Добавление условия перехода



Чтобы добавить компонент **Условие перехода** в схему бизнес-процесса, нажмите на панели инструментов кнопку **Добавить условие перехода** и щелкните левой клавишей мыши в рабочем пространстве окна создания бизнес-процесса. Значок компонента появится на схеме. Во время работы со схемой процесса можно менять положение и размеры компонента (см. раздел 4.2.1 на с. 29).

### 4.5.2. Управление параметрами компонента «Условие перехода»

Управление параметрами компонента **Условие перехода** осуществляется при помощи панели **Редактор свойств**.

#### Выбор условия перехода

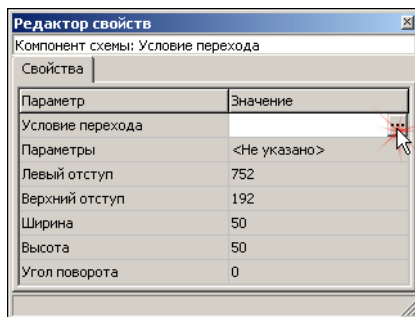


Рис. 4.50.

Чтобы сопоставить компоненту **Условие перехода** конкретное логическое условие, выполните следующие действия.

1. Выделите компонент **Условие перехода** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Условие перехода** и нажмите кнопку выбора значения параметра (рис. 4.50).

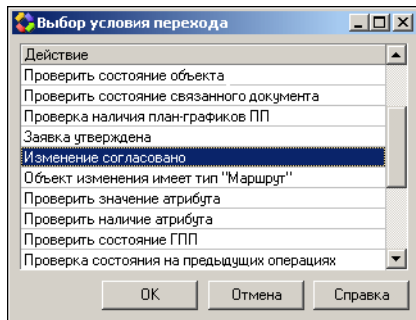


Рис. 4.51.

3. В открывшемся окне **Выбор условия перехода** содержится список условий перехода, доступных для использования (рис. 4.51). Выберите нужное условие.
4. Нажмите кнопку **ОК** или дважды щелкните левой клавишей мыши по строке с названием условия. Название выбранного условия перехода будет отображено в нижней части компонента **Условие перехода**.

### Изменение значений входных параметров условия перехода

Компонент **Условие перехода** может иметь список входных параметров. Этот список формируется при создании или редактировании компонента в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*. На этом же этапе входным параметрам присваиваются конкретные значения – значения по умолчанию.

Создавая схему бизнес-процесса в *Дизайнере*, можно изменить значения входных параметров условия перехода – ввести требуемые значения переменных, отличные от умолчательных. От текущих значений параметров будет зависеть результат выполнения условия перехода. Таким образом, варьируя значения входных параметров в каждом конкретном случае, можно использовать одно и то же условие перехода в различных точках схемы бизнес-процесса, а также в схемах других процессов без изменения программного кода компонента.

Чтобы изменить значения входных параметров условия перехода, выполните следующие действия.

1. Выделите компонент **Условие перехода** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значение параметра **Параметры** и нажмите кнопку ввода значения параметра (рис. 4.52). Откроется окно **Параметры условия перехода** (рис. 4.53).

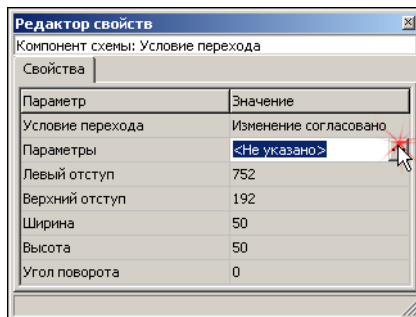
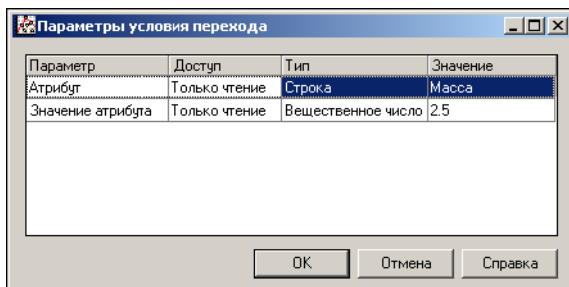


Рис. 4.52.

В окне содержится список входных параметров, определенный для указанного условия в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*. Для каждого параметра приведено его значение по умолчанию.

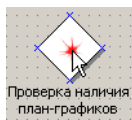
Значение логической переменной можно выбрать из предопределенного списка. Для этого потребуется щелкнуть мышью в поле ввода значения, нажать появившуюся кнопку и указать значение в списке.





3. Введите нужное значение параметра.
4. Нажмите кнопку **ОК**.

Рис. 4.53.



Чтобы быстро открыть окно **Параметры условия перехода**, на схеме бизнес-процесса дважды щелкните левой клавишей мыши по значку компонента **Условие перехода** (рис. 4.54).

Рис. 4.54.

## 4.6. Компонент «Автоматическая операция»

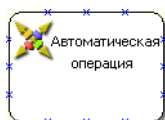


Рис. 4.55.

Компонент **Автоматическая операция** (рис. 4.55) не является обязательным компонентом схемы бизнес-процесса. Автоматическая операция предусматривает выполнение ряда действий без участия пользователя. Например, в результате выполнения автоматической операции **Закончить процесс** бизнес-процесс перейдет в состояние *Завершенный*.

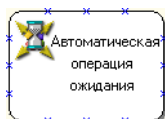


Рис. 4.56.

Кроме обычной автоматической операции в схеме бизнес-процесса может быть использован компонент **Автоматическая операция ожидания** (рис. 4.56). Особенность этого компонента состоит в том, что автооперацию ожидания, которая не была выполнена в ходе бизнес-процесса с первого раза, можно попытаться выполнить принудительно. Для автоматического повторного запуска автоопераций ожидания существует специальная служба *ЛОЦМАН WorkFlow Аудит сервис*.

Она в соответствии с расписанием, заданным пользователем, осуществляет мониторинг состояния автоматических операций ожидания – находит невыполненные операции (исключая те, которые в ходе бизнес-процесса еще не выполнялись) и пытается выполнить их повторно. Мониторинг продолжается до тех пор, пока автооперации ожидания не выполняются или бизнес-процесс не будет остановлен или завершен.

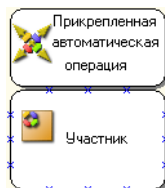


Рис. 4.57.

Если вы работаете со схемой бизнес-процесса, созданной в системе ЛОЦМАН:PLM версии ниже чем 10, то можете встретить компонент **Прикрепленная автоматическая операция** (рис. 4.57). Он не имеет обычных связей с другими компонентами, т. е. не является узловой точкой схемы бизнес-процесса.

Прикрепленная автооперация «привязана» к компонентам **Участник бизнес-процесса** либо **Подпроцесс** и выполняет действия, относящиеся к заданию участника бизнес-процесса или исполнителя подпроцесса. Запуск прикрепленных автоматических операций осуществляется участником процесса из клиентского приложения системы ЛОЦМАН:PLM во время выполнения задания.



В ЛОЦМАН:PLM 2011 компонент **Прикрепленная автоматическая операция** упроднен, и добавить его в схему бизнес-процесса невозможно.

#### 4.6.1. Добавление компонента «Автоматическая операция»



Чтобы добавить компонент **Автоматическая операция** в схему бизнес-процесса, нажмите на панели инструментов кнопку **Добавить автоматическую операцию** и щелкните левой клавишей мыши в рабочем пространстве окна создания бизнес-процесса. Значок компонента появится на схеме. Во время работы со схемой процесса можно менять положение и размеры компонента (см. раздел 4.2.1 на с. 29).

#### 4.6.2. Добавление компонента «Автоматическая операция ожидания»



Чтобы добавить компонент **Автоматическая операция ожидания** в схему бизнес-процесса, нажмите на панели инструментов кнопку **Добавить автоматическую операцию ожидания** и щелкните левой клавишей мыши в рабочем пространстве окна создания бизнес-процесса. Значок компонента появится на схеме. Во время работы со схемой процесса можно менять положение и размеры компонента (см. раздел 4.2.1 на с. 29).



Если в схеме бизнес-процесса используется компонент **Автоматическая операция ожидания**, обязательным условием корректного функционирования бизнес-процесса является эксплуатация модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Аудитор сервис*.

Администратор ЛОЦМАН:PLM должен:

- ▼ проверить наличие в планировщике заданий Windows задания **Мониторинг операций ожидания в бизнес-процессах ЛОЦМАН WorkFlow** (задание можно создать при помощи модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Аудитор сервис*);
- ▼ в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор* определить параметр **Аудит бизнес-процессов** – настроить соединение модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Аудитор сервис* с базой данных, в которой будет работать бизнес-процесс.

#### 4.6.3. Управление параметрами автоматических операций

Управление параметрами компонентов **Автоматическая операция**, **Автоматическая операция ожидания**, **Прикрепленная автоматическая операция** осуществляется при помощи элементов управления панели **Редактор свойств**.

##### Выбор автоматической операции

Чтобы сопоставить компоненту **Автоматическая операция**, **Автоматическая операция ожидания** или **Прикрепленная автоматическая операция** одну из имеющихся автоопераций, выполните следующие действия.

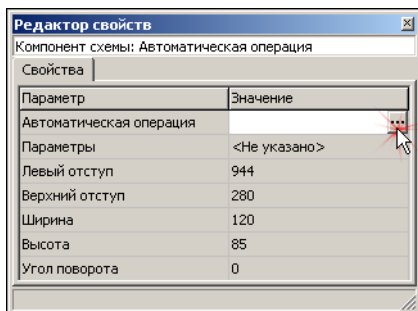


Рис. 4.58.

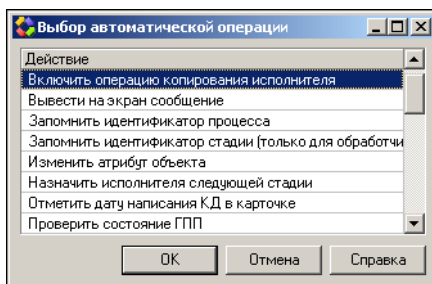


Рис. 4.59.

1. Укажите компонент на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Автоматическая операция** и нажмите кнопку выбора значения параметра (рис. 4.58).

Откроется окно **Выбор автоматической операции**, в котором содержится список доступных для использования (активных) автоопераций (рис 4.59).

3. Выберите нужную автоматическую операцию. Для этого укажите строку с названием автооперации и нажмите кнопку **ОК** либо дважды щелкните левой клавишей мыши по строке с названием автооперации. Название выбранной автоматической операции будет отображено в нижней части компонента.

### Изменение значений входных параметров автоматических операций

Автоматическая операция может иметь список входных параметров. Список параметров автооперации и их значения задаются в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*. При работе со схемой бизнес-процесса в *Дизайнере* можно изменить значения входных параметров – ввести требуемые значения переменных, отличающиеся от значений по умолчанию. От текущих значений параметров зависит результат выполнения автоматической операции. Варьируя значения входных параметров, можно использовать одну и ту же автоматическую операцию в различных точках схемы бизнес-процесса, а также в схемах других процессов без изменения программного кода операции.

Чтобы изменить значения входных параметров, выполните следующие действия.

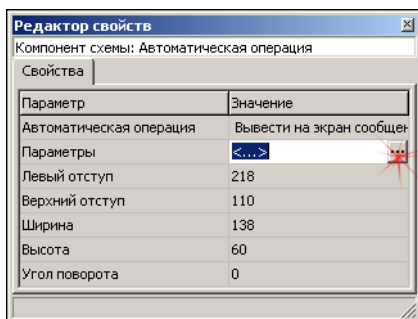


Рис. 4.60.

1. Укажите компонент **Автоматическая операция**, **Автоматическая операция ожидания** или **Прикрепленная автоматическая операция** на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке **Параметры** и нажмите кнопку выбора значения (рис. 4.60). Откроется окно **Параметры автоматической операции** (рис. 4.61). В нем показан список входных параметров указанной автооперации в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор*. Для каждого параметра приведено его значение по умолчанию.

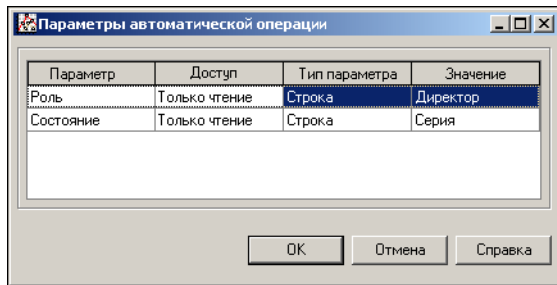


Рис. 4.61.

4. Нажмите кнопку **ОК**.

Чтобы быстро открыть окно **Параметры автоматической операции**, на схеме бизнес-процесса дважды щелкните левой клавишей мыши по значку компонента автоматической операции.

## 4.7. Компонент «Связь»

Компонент **Связь** (рис. 4.62) является обязательным компонентом схемы бизнес-процесса. Связь определяет последовательность перехода работ по бизнес-процессу.

Рис. 4.62.

Кроме обычных связей в схеме бизнес-процессов могут быть использованы:

- ▼ Компонент **Связь по нарушению лимита времени** (рис. 4.63). Эта связь определяет последовательность перехода работ по бизнес-процессу в случае несоблюдения сроков, отведенных на выполнение заданий.

Если от компонента **Участник бизнес-процесса** исходит связь по нарушению лимита времени, и пользователь, ассоциированный с этим участником, вовремя не выполнит свое задание, то работа по бизнес-процессу перейдет к тому компоненту, который связан с компонентом **Участник бизнес-процесса** связью по нарушению лимита времени. При этом исполнитель, вовремя не выполнивший задание, все-таки сможет его выполнить и поставить соответствующую отметку.

Рис. 4.63.

- ▼ Компонент **Обратная связь** (рис. 4.64). Эта связь определяет последовательность перехода работ по бизнес-процессу в случае возникновения необходимости вернуть задание какому-либо участнику процесса.

Обратная связь устанавливается между компонентами **Участник бизнес-процесса** и имеет направление, обратное направлению компонента **Связь**.

Рис. 4.64.

Управление компонентами **Связь**, **Связь по нарушению лимита времени**, **Обратная связь**, а также свойствами этих компонентов осуществляется при помощи контекстного меню или элементов управления панели **Редактор свойств**.

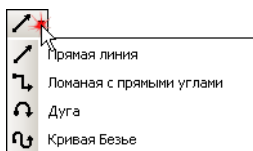
### 4.7.1. Добавление компонента «Связь»

Чтобы добавить компонент **Связь** в схему бизнес-процесса, выполните следующие действия.

3. Введите значение параметра. Если тип переменной, которой обозначен входной параметр – логическое значение, то текущее значение параметра можно выбрать из списка predefined значений. Щелкните мышью в поле ввода значения параметра. Справа появится кнопка выбора. Нажмите ее и укажите значение в раскрывшемся списке.



1. Нажмите на панели инструментов кнопку **Добавить связь**. Внешний вид кнопки зависит от варианта отображения линий связи, который был выбран в предыдущем сеансе работы с командой.
2. При необходимости измените вид отображения линии связи. Для этого нажмите правую часть кнопки **Добавить связь** и в раскрывшемся списке выберите один из возможных вариантов (рис. 4.65):



- ▼ Прямая линия;
- ▼ Ломаная с прямыми углами;
- ▼ Дуга;
- ▼ Кривая Безье.

Рис. 4.65.

3. Подведите указатель мыши к одной из точек фиксации (синий крестик на границе компонента) первого связываемого компонента. Когда указатель примет вид руки, нажмите левую клавишу мыши и, не отпуская ее, подведите указатель к одной из точек фиксации второго связываемого компонента. Отпустите клавишу мыши. Компонент **Связь** появится на схеме бизнес-процесса.

#### 4.7.2. Добавление компонента «Связь по нарушению лимита времени»

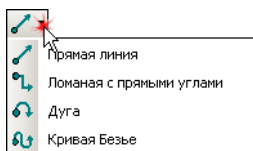
Связь по нарушению лимита времени:

- ▼ может исходить только от компонента **Участник бизнес-процесса**;
- ▼ не может вести к компоненту **Инициатор бизнес-процесса**.

Чтобы добавить компонент **Связь по нарушению лимита времени** в схему бизнес-процесса, выполните следующие действия.



1. Нажмите на панели инструментов кнопку **Добавить связь по нарушению лимита времени**. Внешний вид кнопки зависит от варианта отображения линий связи, который был выбран в предыдущем сеансе работы с командой.
2. При необходимости измените вид отображения линии связи. Для этого нажмите правую часть кнопки **Добавить связь по нарушению лимита времени** и выберите один из вариантов в раскрывшемся списке (рис. 4.66):



- ▼ Прямая линия;
- ▼ Ломаная с прямыми углами;
- ▼ Дуга;
- ▼ Кривая Безье.

Рис. 4.66.

3. Подведите указатель мыши к одной из точек фиксации (синий крестик на границе компонента) первого связываемого компонента. Когда указатель примет вид руки, нажмите левую клавишу мыши и, не отпуская ее, подведите указатель к одной из точек фиксации второго связываемого компонента. Отпустите клавишу мыши. Компонент **Связь по нарушению лимита времени** появится на схеме бизнес-процесса.



Если в схеме бизнес-процесса используется компонент **Связь по нарушению лимита времени**, обязательным условием корректного функционирования бизнес-процесса является эксплуатация модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Аудитор сервис*.

Администратор ЛОЦМАН:PLM должен:

- ▼ проверить наличие в планировщике заданий Windows задания **Аудит бизнес-процессов ЛОЦМАН WorkFlow** (задание можно создать при помощи модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Аудитор сервис*);
- ▼ в модуле *ЛОЦМАН WorkFlow Конфигуратор* определить параметр **Аудит бизнес-процессов** – настроить соединение модуля *ЛОЦМАН WorkFlow Аудитор сервис* с базой данных, в которой будет работать бизнес-процесс.

### 4.7.3. Добавление компонента «Обратная связь»

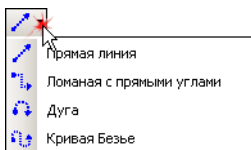
Обратная связь:

- ▼ может быть установлена только между компонентами **Участник бизнес-процесса** и иметь направление, обратное направлению компонента **Связь**;
- ▼ не может вести к компоненту **Инициатор бизнес-процесса**.

Чтобы добавить компонент **Обратная связь** в схему бизнес-процесса, выполните следующие действия.



1. Нажмите на панели инструментов кнопку **Добавить обратную связь**. Внешний вид кнопки зависит от варианта отображения линий связи, который был выбран в предыдущем сеансе работы с командой.
2. Если есть необходимость, то измените вид отображения линии связи. Для этого нажмите правую часть кнопки **Добавить обратную связь** и выберите один из вариантов в раскрывшемся списке (рис. 4.67):



- ▼ **Прямая линия**;
- ▼ **Ломаная с прямыми углами**;
- ▼ **Дуга**;
- ▼ **Кривая Безье**.

Рис. 4.67.

3. Подведите указатель мыши к одной из точек фиксации (синему крестику) первого связываемого компонента. Когда указатель примет вид руки, нажмите левую клавишу мыши и, не отпуская ее, подведите указатель к одной из точек фиксации второго связываемого компонента. Отпустите клавишу мыши. Компонент **Обратная связь** появится в схеме бизнес-процесса.

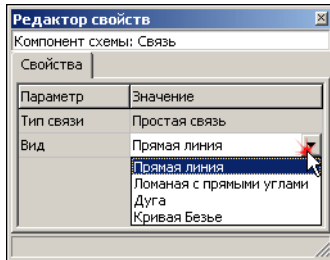
### 4.7.4. Управление параметрами компонентов «Связь», «Связь по нарушению лимита времени», «Обратная связь»

Управление параметрами компонентов **Связь**, **Связь по нарушению лимита времени** и **Обратная связь** осуществляется при помощи команд контекстного меню компонентов и элементов управления панели **Редактор свойств**.

## Изменение внешнего вида компонентов

В процессе работы со схемой бизнес-процесса можно изменить внешний вид компонентов **Связь**, **Связь по нарушению лимита времени** и **Обратная связь**.

Чтобы изменить внешний вид компонента, выполните следующие действия.



1. Укажите компонент на схеме бизнес-процесса.
2. На панели **Редактор свойств** щелкните мышью в ячейке со значением параметра **Вид** и нажмите кнопку выбора значения параметра (рис. 4.68). Раскроется список возможных вариантов отображения компонента.
3. Щелчком мыши выберите нужный вариант. Внешний вид компонента на схеме бизнес-процесса изменится.

Рис. 4.68.

## Вставка компонента «Участник бизнес-процесса» в разрыв связи

Связь, установленную между двумя компонентами, можно разорвать и вставить в образовавшийся разрыв компонент **Участник бизнес-процесса**. После выполнения этой операции связь между исходными компонентами пойдет через вставленный компонент.

1. Выделите на схеме бизнес-процесса разрываемый компонент **Связь** или **Связь по нарушению лимита времени**.
2. Вызовите из контекстного меню компонента команду **Вставить**. Раскроется вложенное меню.
3. Выберите во вложенном меню команду **Нового участника**. Компонент **Участник бизнес-процесса** появится на схеме. Связь между исходными компонентами пройдет через вставленный компонент.

Способы управления параметрами компонента **Участник бизнес-процесса**, добавленного в схему таким способом, аналогичны тем, которые используются в случае вставки компонента посредством команды **Добавить участника бизнес-процесса** (см. раздел 4.3.2 на с. 34).

## Вставка компонента «Автоматическая операция» в разрыв связи

Связь, установленную между двумя компонентами, можно разорвать и вставить в образовавшийся разрыв компонент **Автоматическая операция**. После выполнения этой операции связь между исходными компонентами пойдет через вставленный компонент.

1. Выделите на схеме бизнес-процесса разрываемый компонент **Связь** или **Связь по нарушению лимита времени**.
2. Вызовите из контекстного меню компонента команду **Вставить**. Раскроется вложенное меню.
3. Выберите во вложенном меню команду **Новую автоматическую операцию**. Компонент **Автоматическая операция** появится на схеме. Связь между исходными компонентами пройдет через вставленный компонент.

Способы управления параметрами компонента **Автоматическая операция**, добавленного в схему таким способом, аналогичны тем, которые используются в случае вставки компонента посредством команды **Добавить автоматическую операцию** (см. раздел 4.6.1 на с. 58).