



**Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра «Автоматизированные системы обработки
информации и управления»**

Сёмкин П.С., Сёмкин А.П.

Методические указания по выполнению лабораторных работ
по курсу
«Сетевое программное обеспечение»

**Лабораторная работа № 3
«Моделирование бизнес-процессов в сетевой архитектуре системы
электронного документооборота»**

Москва 2016 г.

Оглавление

1	Цель работы.....	2
2	Теоретическая часть	2
2.1	Введение	2
2.2	Исходные данные	3
2.3	Запуск Process Server.....	4
2.4	Описание бизнес процесса	7
2.4.1	Описание процессов в нотации EPC	9
2.5	Программирование бизнес процессов при помощи Process Designer	15
2.5.1	Рабочая область Process Designer	15
2.6	Настройка соединения с сервером.....	17
2.6.1	Рисование.....	18
2.6.2	Проекты и процессы	19
2.6.3	Шаги процесса	30
2.6.4	Стандартные шаги процесса	30
2.6.5	Атрибуты	32
2.6.6	Привязка пользователей к шагам процесса	34
2.6.7	Работа с Веб-формами, привязка форм к шагам процесса.....	39
2.6.8	Маршрутизация.....	42
2.7	Управление пользователями при помощи OpenText User Management System (UMS)	43
2.7.1	Открытие UMS	44
2.7.2	Создание учетной записи	45
3	Задание на выполнение работы	48

1 Цель работы

Целью работы является:

1. Знакомство с сетевой архитектурой системы электронного документооборота OpenText.
2. Моделирование бизнес процессов при помощи OpenText Process Service:
 - Создание модели процесса при помощи программы Process Designer.
 - Управление жизненным циклом бизнес процессов с помощью программы Process Administrator.

Продолжительность работы – 4 часа

2 Теоретическая часть

2.1 Введение

В данной лабораторной работе рассмотрен один из компонентов системы электронного документооборота на базе платформы OpenText – Process Service. Данный компонент является частью платформы и предназначен для решения задач автоматизации сложных бизнес процессов.

2.2 Исходные данные

Для выполнения работы необходимы следующие данные:

Описание	URL адрес
База данных	http://serv2003:1158/em/
Process Server	http://serv2003/bpmweb/login.aspx

Логин	Пароль	Домен (необходимо для Process Designer, Process Administrator)	Описание
Администратор	bauman		Учетная запись администратора системы
Admin	geheim	_internal	Учетная запись Process Server Администрирование Process Designer, Process Administrator
TestUser1	testuser	_internal	Тестовая учетная запись Process Server, Используется в ходе создания процессов для назначения на шаги процесса
TestUser2	testuser	_internal	Тестовая учетная запись Process Server. Используется в ходе создания процессов для назначения на шаги процесса
Sys	Opentext1	As SYSDBA	Учетная запись для

			Oracle DB
--	--	--	-----------

2.3 Запуск Process Server

Для того чтобы запустить Process Server выполните следующие действия:

- запустить базу данных;
- перезапустить веб-сервер Apache;
- перезапустить ядро системы – службу Process Service.

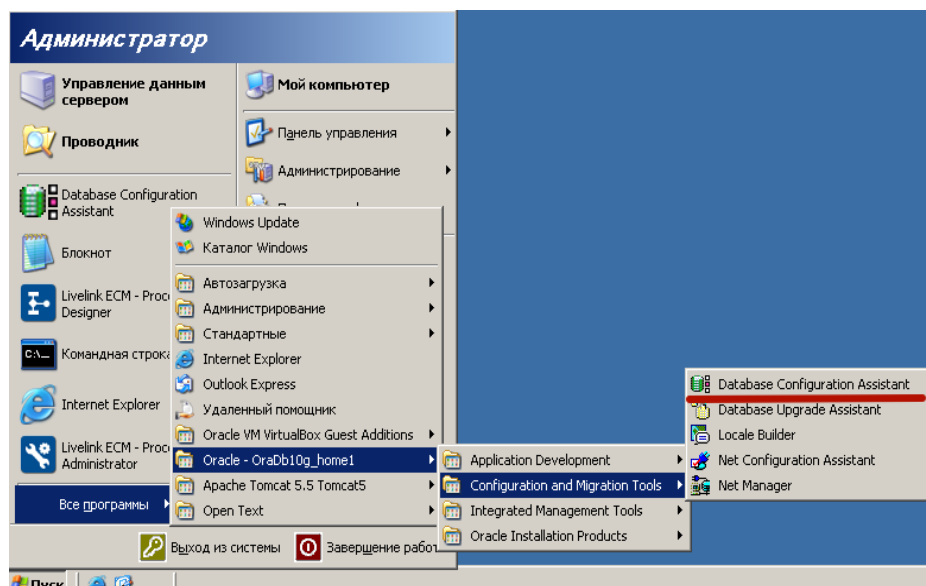
Далее подробнее описаны все три шага. Важно выполнять запуск системы именно в той последовательности шагов, в которой они были выше перечислены.

1. Запустить базу данных

Запуск базы данных осуществляется следующим образом:

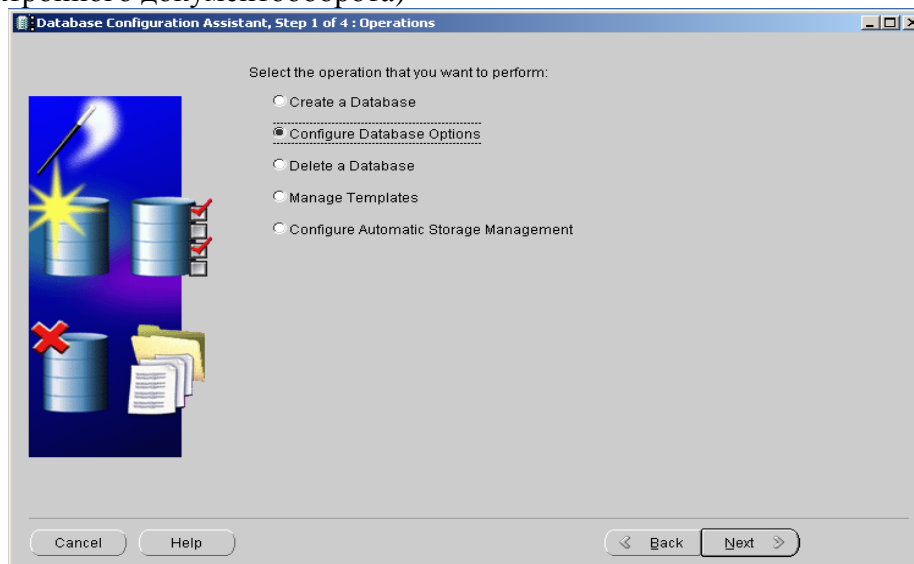
Запустить **Database Configuration Assistant**:

Пуск-Все программы-Oracle – OraDB10g_home1-Configuration and Migration Tools-Database Configuration Assistant

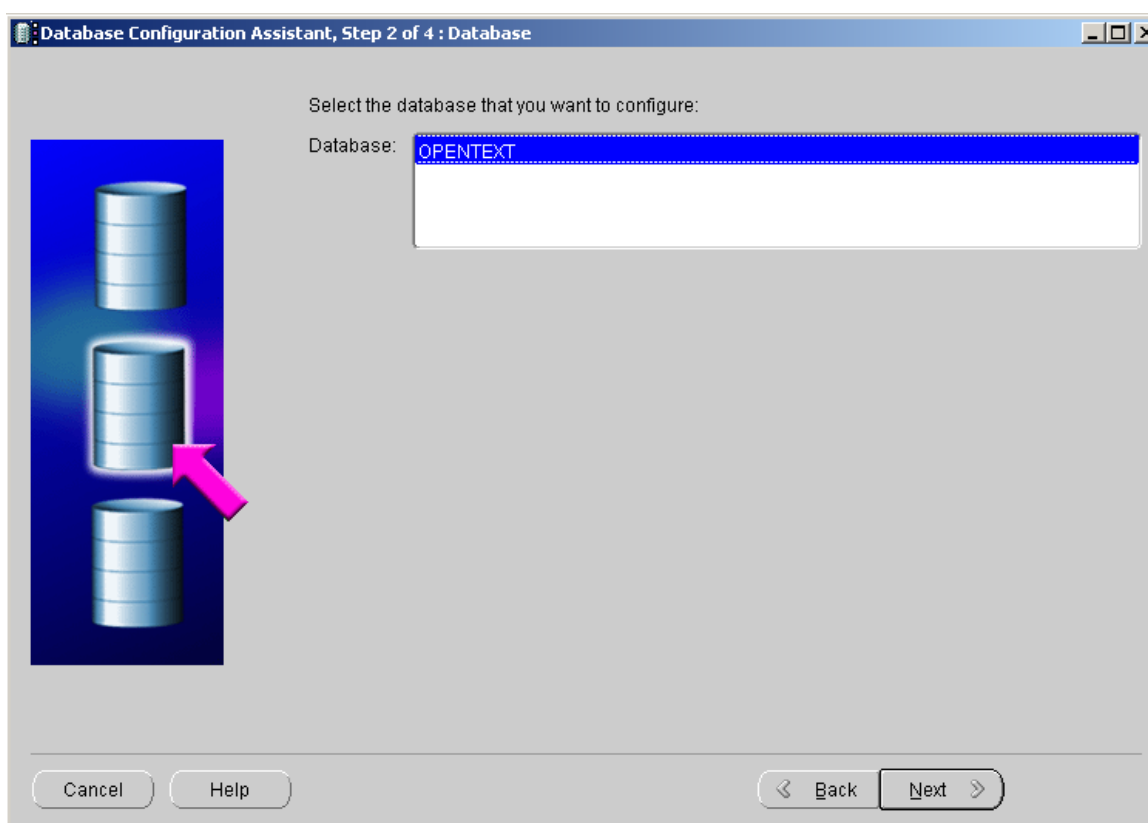


Затем на Welcome странице нажать Next.

Далее выбрать пункт «Configure Database Options»

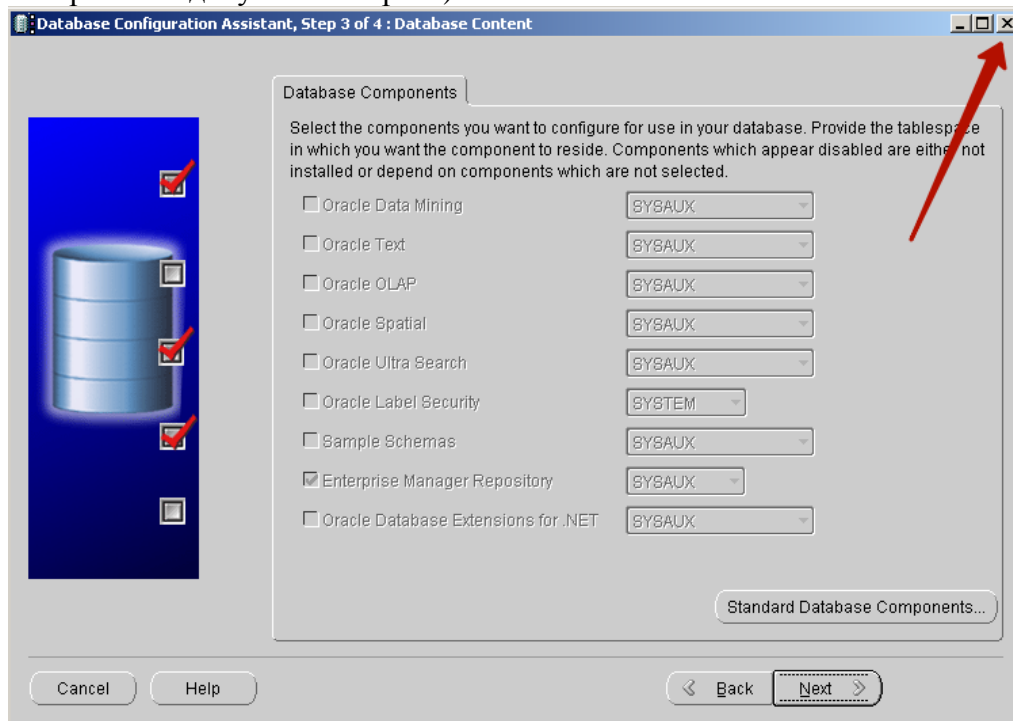


Далее выбрать базу данных и нажать Next

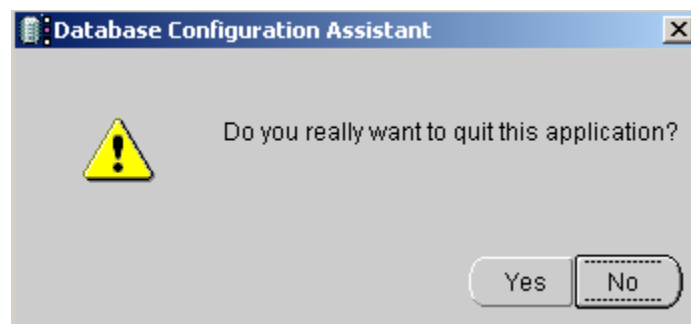


Необходимо дождаться открытия базы данных



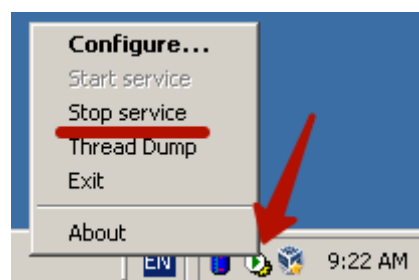


База данных запущена. Теперь можно закрыть Database Configuration Assistant. Программа попросит подтвердить закрытие. Нажать Yes.



2. Перезапустить Apache Server

Правой кнопкой мыши кликнуть на иконку веб-сервера и нажать кнопку Stop

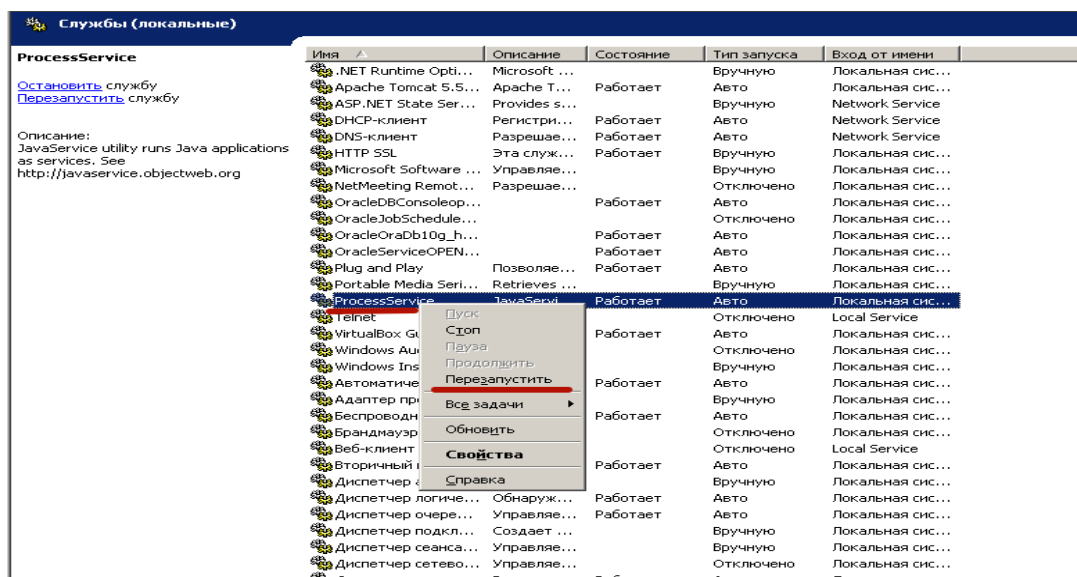


После того, как сервер остановится, запустить его – снова нажать правой кнопкой мыши на иконку веб сервера и нажать кнопку Start service
Веб Сервер запущен

3. Перезапустить службу Process Service

Открыть список всех служб – Пуск-Администрирование-Службы

Найти и перезапустить службу **ProcessService**



Process Server запущен.

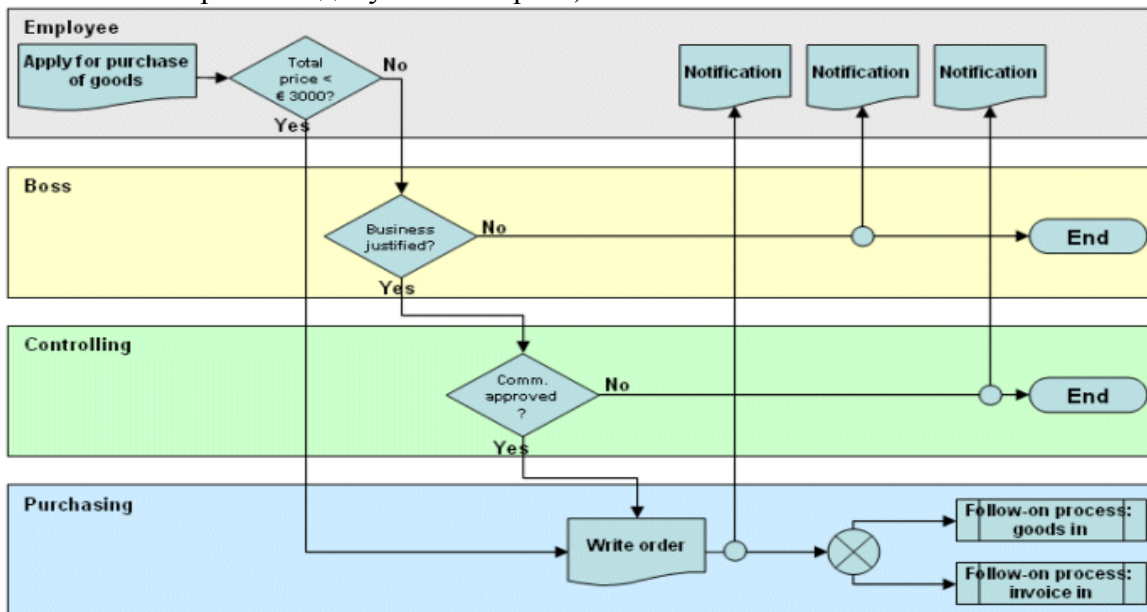
Проверить, что открывается ссылка <http://serv2003/bpmweb/login.aspx>. При переходе по ссылке должен появляться интерфейс авторизации:



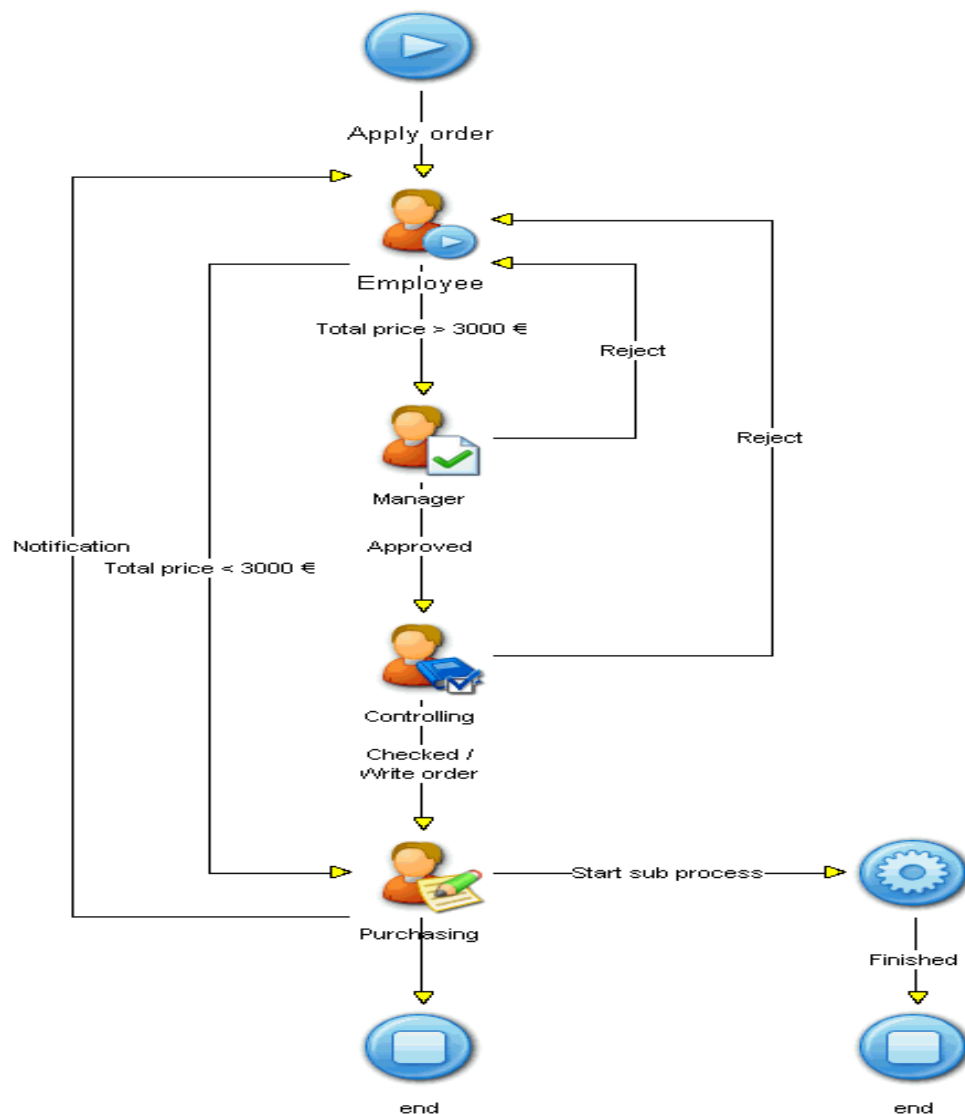
2.4 Описание бизнес процесса

Бизнес процесс – набор операций (шагов процесса), логически связанных между собой и нацеленных на выполнение определенных задач компании.

Сам бизнес процесс описывается с помощью различных методологий. Ниже представлен пример процесса согласования и оплаты счета на покупку товаров. Схема приведена в нотации UML.





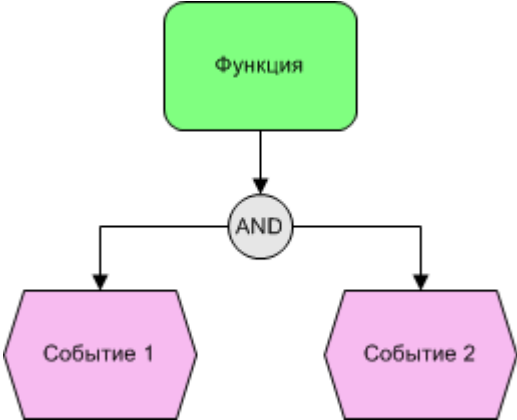
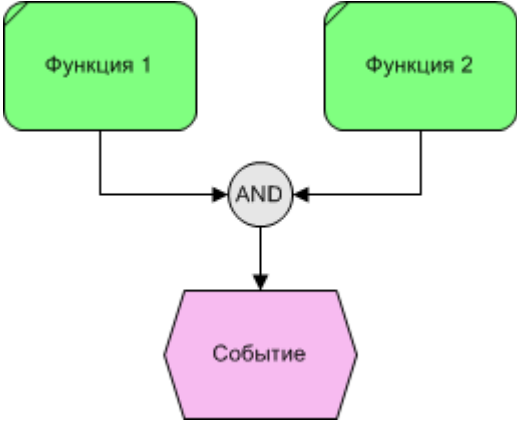
При описании данного процесса в Process Designer он принимает следующий вид:

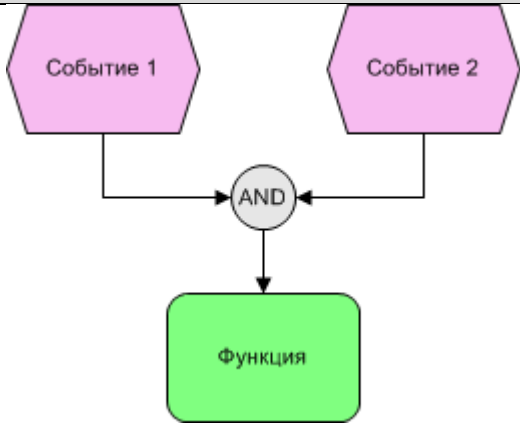
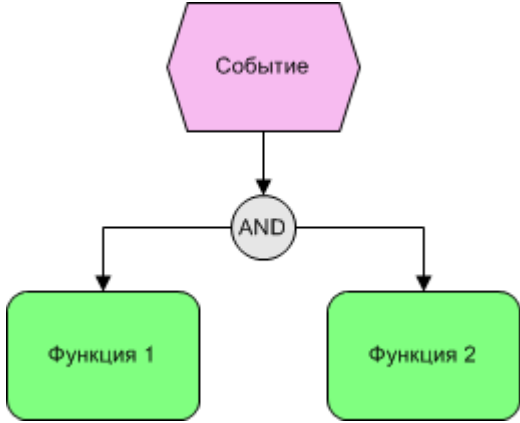



2.4.1 Описание процессов в нотации EPC

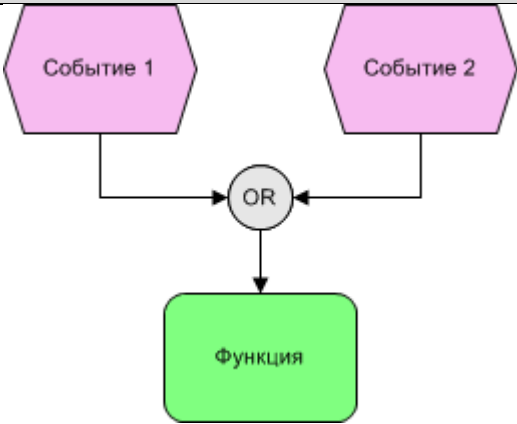

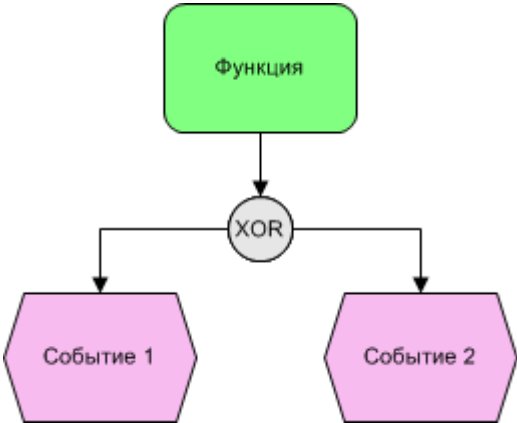
Нотация EPC (Event-Driven Process Chain - событийная цепочка процессов) используется для описания процессов нижнего уровня. Диаграмма процесса в нотации EPC представляет собой упорядоченную комбинацию событий и функций. Для каждой функции могут быть определены начальные и конечные события, участники, исполнители, материальные и документальные потоки, сопровождающие её, а также проведена декомпозиция на более низкие уровни. Декомпозиция может производиться в нотациях EPC или BPMN.

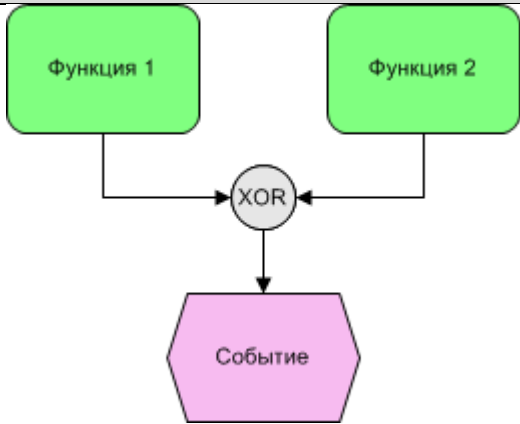
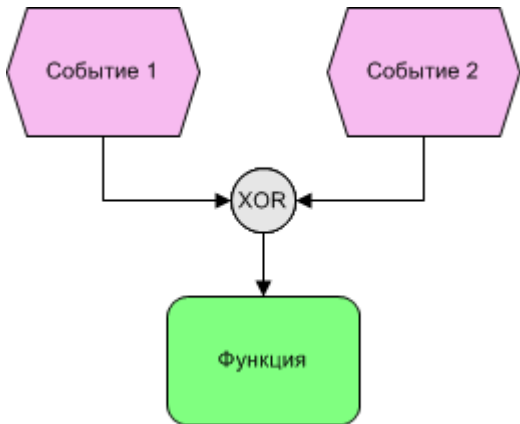

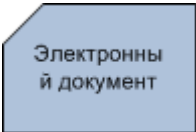
Название	Графический символ	Описание
Функция		Блок представляет собой функцию - действие или набор действий, выполняемых над исходным объектом (документом, ТМЦ и прочим) с целью получения заданного результата. Внутри блока помещается наименование функции. Временная последовательность выполнения функций задается расположением функций на диаграмме процесса сверху вниз.
Событие		Событие - состояние, которое является существенным для целей управления бизнесом и оказывает влияние или контролирует дальнейшее развитие одного или более бизнес-процессов. Элемент отображает события, активизирующие функции или порождаемые функциями. Внутри блока помещается наименование события.
Стрелка		Стрелка отображает связи элементов диаграммы процесса EPC между собой. Связь может быть направленной и ненаправленной в зависимости от соединяемых элементов и типа связи.
Оператор AND ("И")		Оператор "И" используется для обозначения слияния/ветвления как функций, так и событий. Если завершение выполнения функции должно инициировать одновременно несколько событий, то это обозначается с помощью оператора "И", следующего после функции и перед событиями.

Название	Графический символ	Описание
		<p>Ниже на рисунке завершение выполнения Функции одновременно инициирует события: Событие 1 и Событие 2.</p>  <p>Если событие происходит только после обязательного завершения выполнения нескольких функций, то это обозначается с помощью оператора "И", следующего после функций и перед одиночным событием. На рисунке событие произойдет только после обязательного завершения Функции 1 и Функции 2.</p>  <p>Если функция может начать выполняться только после того, как произойдут несколько событий, то это обозначается с помощью оператора "И", следующего после событий и перед функцией. На рисунке функция начнет выполняться только после того, как произойдут Событие 1 и Событие 2.</p>

Название	Графический символ	Описание
		 <p>Если одно событие может инициировать одновременное выполнение нескольких функций, то это обозначается с помощью оператора "И", следующего после события и перед функциями. На рисунке событие одновременно инициирует выполнение Функции 1 и Функции 2.</p> 
Оператор OR ("ИЛИ")		<p>Оператор "ИЛИ" используется для обозначения слияния/ветвления функций и для слияния событий. По правилам нотации ЕРС после одиночного события не может следовать разветвляющий оператор "ИЛИ". Если завершение выполнения функции может инициировать одно или несколько событий, то это обозначается с помощью оператора "ИЛИ", следующего после функции и перед событиями. На рисунке завершение выполнения Функции 1 может инициировать 3 вида ситуаций: только Событие 1, только Событие 2, одновременно и Событие 1, и Событие 2.</p>

Название	Графический символ	Описание
		<div data-bbox="831 297 1353 719"> <pre> graph TD F[Функция] --> OR((OR)) OR --> S1{{Событие 1}} OR --> S2{{Событие 2}} </pre> </div> <p data-bbox="730 734 1461 1122">Если событие происходит после завершения выполнения одной или нескольких функций, то это обозначается с помощью оператора "ИЛИ", следующего после функций и перед одиночным событием. На рисунке событие может произойти либо после завершения выполнения Функции 1, либо после завершения выполнения Функции 2, либо после завершения выполнения и Функции 1, и Функции 2.</p> <div data-bbox="831 1137 1353 1559"> <pre> graph TD F1[Функция 1] --> OR((OR)) F2[Функция 2] --> OR OR --> S{{Событие}} </pre> </div> <p data-bbox="730 1574 1461 1962">Если функция может начать выполняться после того, как произойдет одно или несколько событий, то это обозначается с помощью оператора "ИЛИ", следующего после событий и перед функцией. На рисунке функция может начать выполняться либо после того, как произойдет Событие 1, либо после того, как произойдет Событие 2, либо после того, как произойдут оба события: Событие 1, и Событие 2.</p>

Название	Графический символ	Описание
		 <pre> graph TD S1{{Событие 1}} --> OR((OR)) S2{{Событие 2}} --> OR OR --> F[Функция] </pre>
<p>Оператор XOR ("Исключающее ИЛИ")</p>		<p>Оператор "Исключающее ИЛИ" используется для обозначения слияния/ветвления функций и для слияния событий. По правилам нотации ЕРС после одиночного события не может следовать разветвляющий оператор "Исключающее ИЛИ".</p> <p>Если завершение выполнения функции может инициировать только одно из событий в зависимости от условия, то это обозначается с помощью оператора "Исключающее ИЛИ", следующего за функцией и перед событиями. На рисунке Функция инициирует либо только Событие 1, либо только Событие 2.</p>  <pre> graph TD F[Функция] --> XOR((XOR)) XOR --> S1{{Событие 1}} XOR --> S2{{Событие 2}} </pre> <p>Если событие происходит сразу после завершения выполнения либо одной функции, либо другой, то это обозначается с помощью оператора "Исключающее ИЛИ", следующего после функций и перед одиночным событием. На рисунке Событие может произойти либо сразу после завершения выполнения Функции 1, либо сразу после завершения выполнения Функции 2.</p>

Название	Графический символ	Описание
		 <p>Если функция может начать выполняться сразу после того, как произойдет либо одно событие, либо другое, то это обозначается с помощью оператора "Исключающее ИЛИ", следующего после нескольких событий и перед функцией. На рисунке Функция может начать выполняться сразу после того, как произойдет либо Событие 1, либо Событие 2.</p> 
Субъект		Используется для отображения на диаграмме организационных единиц (должности, подразделения, роли, внешнего субъекта) - исполнителей, владельцев или участников функций. Внутри блока помещается наименование организационной единицы.
Электронный документ		Используется для отображения на диаграмме электронных документов, сопровождающих выполнение функции. Внутри блока помещается наименование электронного документа.

2.5 Программирование бизнес процессов при помощи Process Designer

2.5.1 Рабочая область Process Designer

2.5.1.1 Начало работы

Перед началом работы в Process Designer необходимо ввести учетные данные пользователя:



- User Name: имя учетной записи.
- Password: пароль учетной записи.
- Domain: домен.

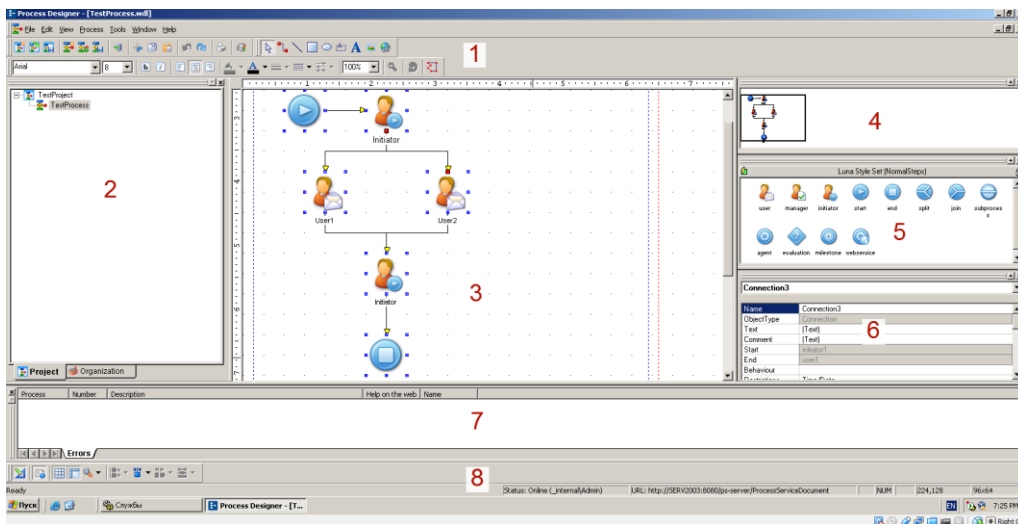
Следует помнить, что если отметить опцию «Работать оффлайн» (Work offline), то в этом случае не происходит соединение с сервером. В таком режиме не будет доступна информации о пользователях, а также невозможно загружать созданные процессы для финального тестирования на сервере. Соединение с сервером также необходимо для просмотра и использования данных о разрешениях, свойствах агентов и т.д.

Для выполнения лабораторных работ следует использовать следующие учетные данные:

User name	Admin
Password	geheim
Domain	_internal

2.5.1.2 Главное окно Process Designer

По умолчанию интерфейс Process Designer выглядит следующим образом (при необходимости можно изменять состав отображаемых окон):



1. Основное меню и Панель инструментов

Основное меню программы. Меню содержит иконки для наиболее важных функций.

2. Рабочее пространство проекта

Рабочее пространство состоит из двух вкладок:

- Project tab

На данной вкладке отображается открытый проект и его процессы. Процессы организованы в виде древовидной структуры под проектом.

- Organization tab

На данной вкладке отображается организационная структура вашей компании. Данная информация используется при описании шагов процесса.

3. Окно процесса

Рабочая область в которой происходит настройка процесса.

4. Область обзора процесса

Навигационная область, отображающая миниатюрную копию открытого процесса. Позволяет легко перемещаться по всей схеме процесса.

5. Каталог объектов

В данной области представлены доступные для настройки процесса служебные элементы.

6. Окно свойств объекта

При помощи данного интерфейса происходит настройка всех свойств конкретного объекта, выбранного в «Окне процесса».

7. Окно сообщений

В данном окне отображается информация об отладке процесса – информация об ошибках, предупреждениях, допущенных при описании процесса.

8. Строка состояния

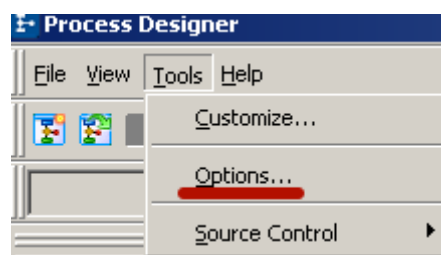
Основная информация:

- Состояние приложения: Online/Offline – есть или нет соединения с сервером.
- URL адрес сервера

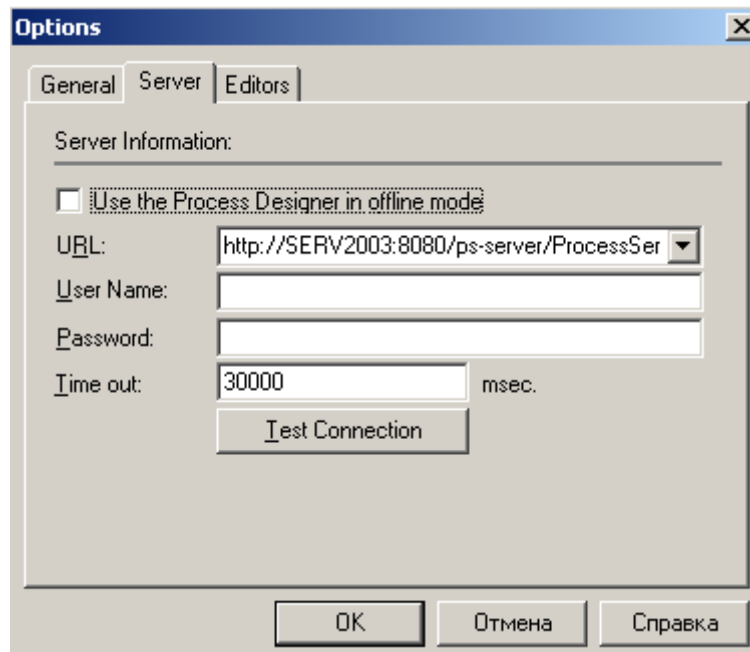
2.6 Настройка соединения с сервером

Для эффективной работы с Process Designer необходимо настроить и проверить соединение с сервером приложений. После настройки соединения с сервером в ходе настройки процессов можно использовать информацию об организационной структуре компании и пользователях системы.

Открыть **Tools - Options**



В появившемся окне перейти на вкладку **Server**

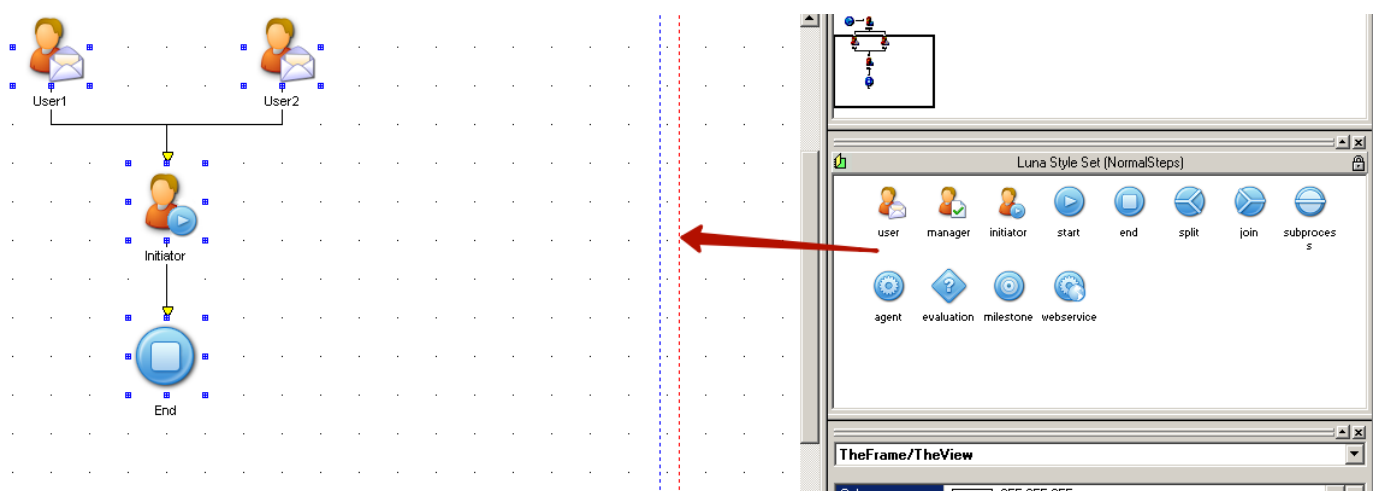


В поле URL необходимо ввести адрес сервера, на котором будет проходить выполнение бизнес процесса.

2.6.1 Рисование

В данном разделе представлены основные принципы использования визуального редактора Process Designer.

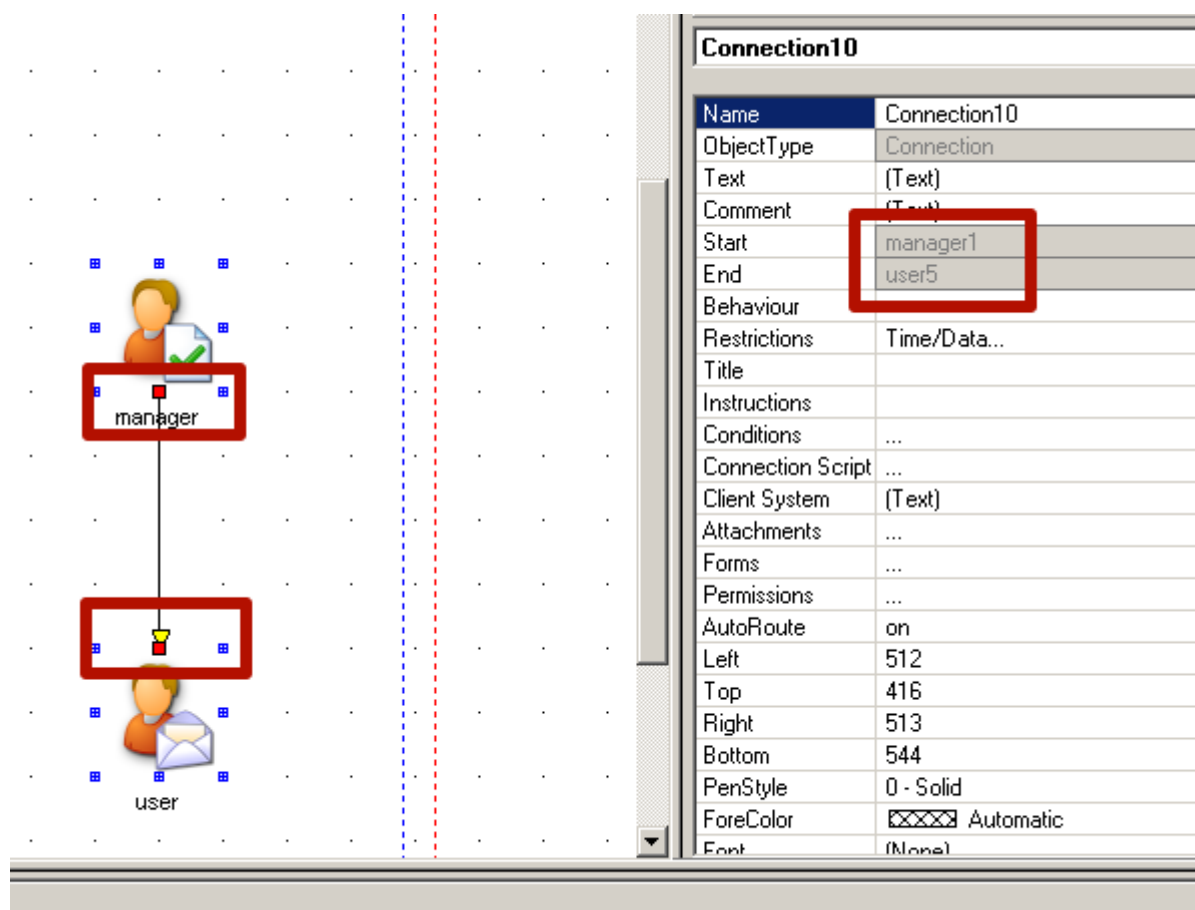
1. Перетащить с помощью мышки доступные шаги процесса из каталога объектов на рабочую область процесса.



2. Соединить 2 элемента. Кликнуть на иконку «Соединение». Затем нарисовать линию между двумя шагами процесса.



3. При соединении двух объектов линия должна быть подключена к **одному** из якорей объекта. В свойствах соединительной линии автоматически заполняются атрибуты «Start» и «End» в соответствии с тем, какие объекты соединили.



2.6.2 Проекты и процессы

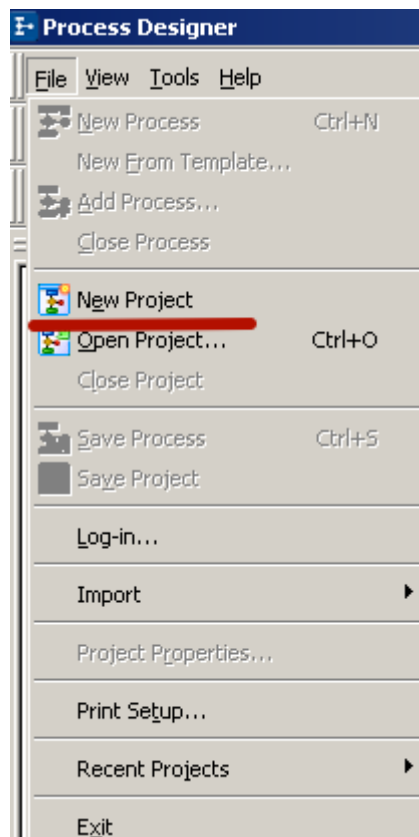
2.6.2.1 Управление проектами

Process Designer организует процессы в проектах. Проекты используются для соединения процессов в одну группу. Информация о проектах хранится в XML формате в PWP файлах. Например, можно сгруппировать все процессы, относящиеся к продажам, в одном проекте.

Создание проекта

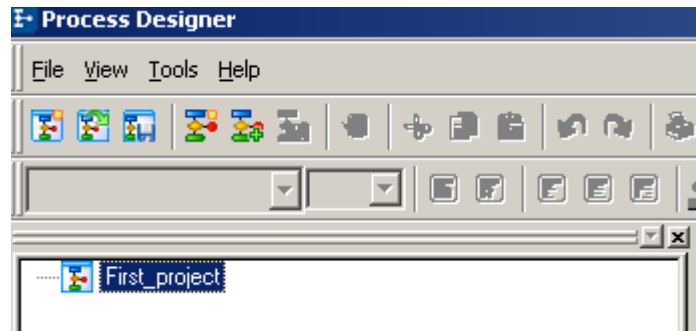
При создании проекта в первую очередь необходимо заполнить свойства проекта:

1. Открыть окно создания проекта – File – New Project



2. Заполнить поля открывшейся формы

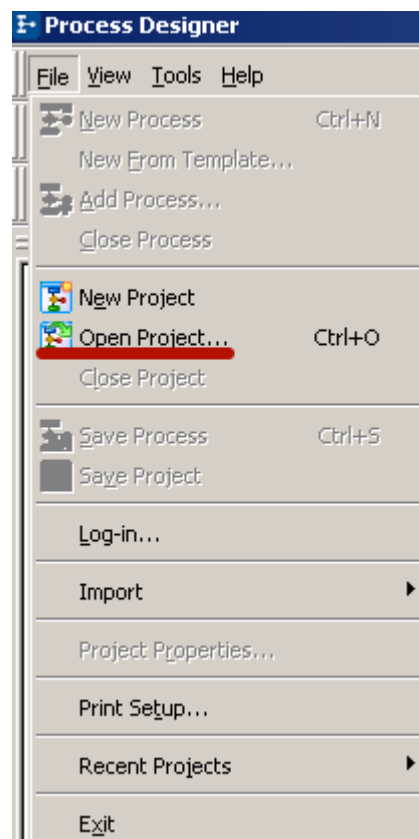
3. Нажать «Ок» для создания проекта



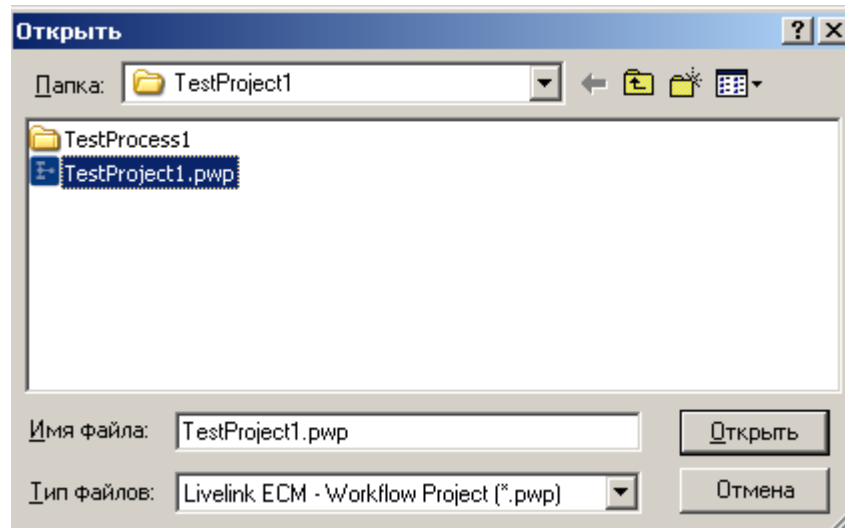
Открытие проекта

Для того чтобы отредактировать уже созданный ранее проект и какие-либо процессы, необходимо сначала открыть проект.

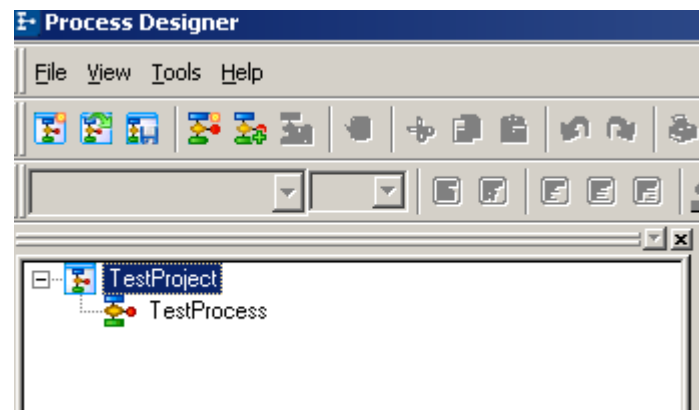
1. Открыть окно открытия проектов



2. Открыть каталог, где сохранен проект, выбрать нужный проект и нажать кнопку «Open»



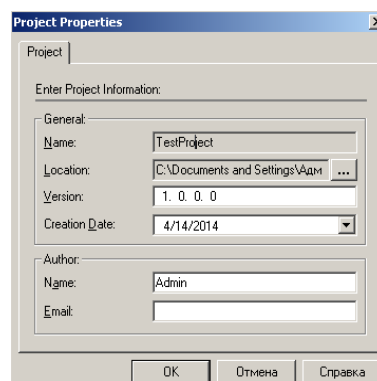
3. В рабочем окне проекта появится выбранный проект и список привязанных к данному проекту процессов.



Изменение свойств проекта

Свойства проекта можно изменить в любой момент.

1. Открыть проект, который необходимо изменить
2. Открыть окно просмотра свойств проекта – **File – Project Properties**



3. При необходимости внести изменения и нажать «Ок»

4. Для того чтобы изменения сохранились, нажать **File – Save Project**

Удаление проекта

Чтобы корректно удалить проект, это необходимо делать непосредственно из интерфейса программы.

2.6.2.2 Управление процессами

Процессы в Process Designer содержат актуальную информацию о шагах процесса, соединениях и служебных элементах маршрута (ограничениях и операторах условий).

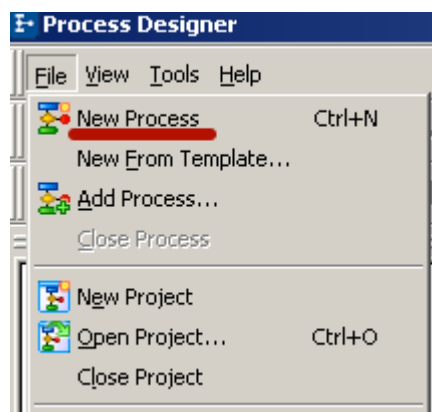
Управление процессами состоит из следующих задач:

- Создание процесса
- Сохранение процесса
- Добавление существующего процесса в проект
- Удаление процесса из проекта
- Копирование процесса
- Удаление процесса
- Импорт процесса

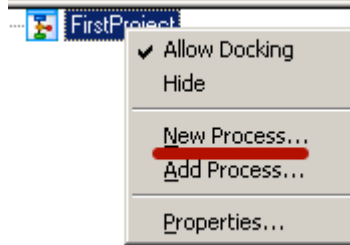
2.6.2.2.1 Создание процесса

Открыть существующий или создать новый проект (см. 2.6.2.1).

1. Выбрать в меню пункт **File – New Process**, либо нажать Ctrl+N



Также можно создать новый процесс в проекте правым кликом на название проекта и далее выбрать в контекстном меню пункт «**New Process**».



2. Заполнить открывшуюся форму. Можно редактировать свойства проекта и позже (для этого надо использовать опцию **Process – Properties**).

На поле имя процесса накладываются следующие ограничения: не более 100 символов, допускается только латинские буквы (A-Z), цифры, нижнее подчеркивание «_» или дефис «-».

3. Нажать Ок для того чтобы создать процесс. В рабочем пространстве проекта под название проекта появится новый процесс.



2.6.2.2.2 Сохранение процесса

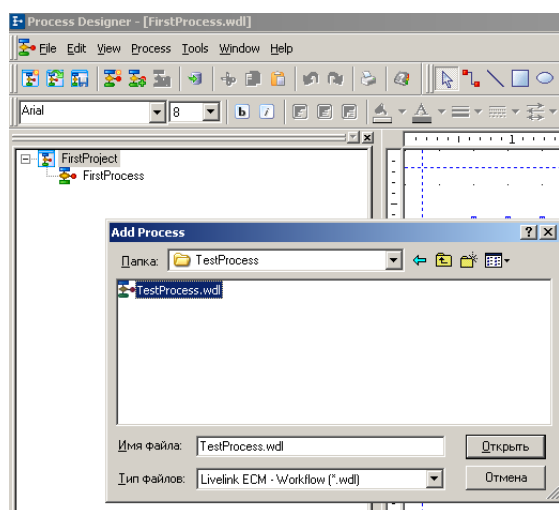
1. Отметить процесс в рабочей области (кликнуть на название процесса).
2. Нажать File – Save Process

Если опция Save Process не активна, значит сохранять процесс нет

2.6.2.2.3 Добавление существующего процесса в проект

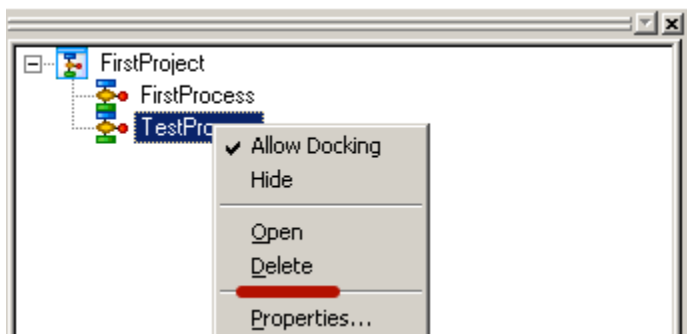
Добавить уже описанный процесс в ваш проект. Процессы добавляются в проект только логически. Процессы могут быть частью нескольких проектов. Это значит, что изменения в процессы вносятся централизованно, вне зависимости от того в каком проекте находится процесс.

1. Нажать File – Add Process
 2. В файловой структуре найти необходимый процесс – файл формате *.wdl.
- После добавление процесс появится в списке процессов проекта.



2.6.2.2.4 Удаление процесса из проекта

1. Нажать правым кликом на процесс, который необходимо удалить из проекта



2. Выбрать пункт «Delete».

Как отмечалось ранее – процесс будет удален из проекта. Сам процесс останется рабочим и сохранится в других проектах.

2.6.2.2.5 Копирование процесса

Можно копировать процессы и редактировать их в других проектах или в том же проекте что он сейчас находится, но под другим именем. Также можно использовать данное свойство системы для изменения имени процесса. Это можно выполнить, сохранив процесс под новым именем и удалив старый процесс.

1. В рабочем пространстве проекта нажать на процесс, который необходимо скопировать.
2. Далее выполнить **File – Save Process as**.
3. Ввести название для нового процесса и нажать **Ок**.

2.6.2.2.6 Удаление процессов

Удаление процесса повлияет на все проекты, в которые данный процесс входил.

Примечание. Нельзя удалить процесс, который был уже загружен на сервер. Удаление процессов с сервера происходит при помощи **Process Administrator**.

1. Убедиться, что процесс не открыт в **Process Designer**
2. При помощи Проводника перейти в папку в которой находятся файлы-процессы.
3. Удалите папку с процессом.

2.6.2.3 Загрузка процесса на сервер (Transferring and releasing)



После завершения проектирование процесса необходимо его протестировать и загрузить на сервер.

1. Перед загрузкой процесса на сервер необходимо проверить его на предмет наличия ошибок синтаксиса.

Нажать **Process – Syntax Check** или нажать **F7**.

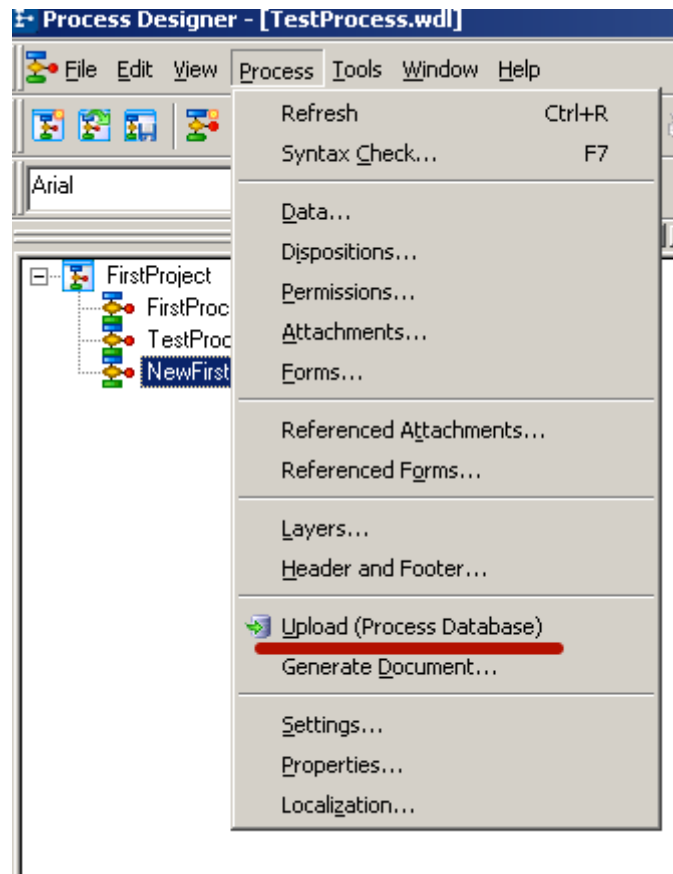


В окне сообщений появится статистика:

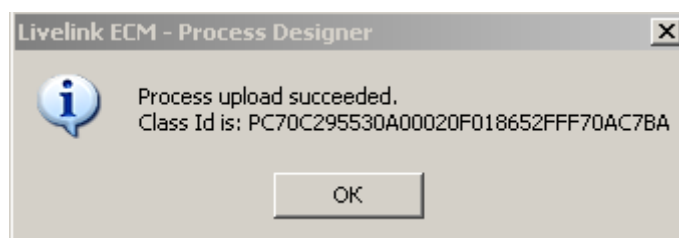
Process	Number	Description	Help on the web	Name
 TestProcess	0...	Process includes 6 steps, 6 connections, 0 dispositions and 3 datas.		TestProcess
0 Errors, 0 Warnings, 1 Infos.				
 Errors				

2. Перед загрузкой процесса на сервер необходимо исправить все ошибки. Для загрузки процесса на сервер необходимо быть авторизованным на сервере (см. 2.5.1.1). Также должно быть настроено соединение (см. 2.6).
3. В рабочем пространстве проекта отметить процесс, который необходимо загрузить на сервер

4. Нажать **Process – Upload (Process Database)**



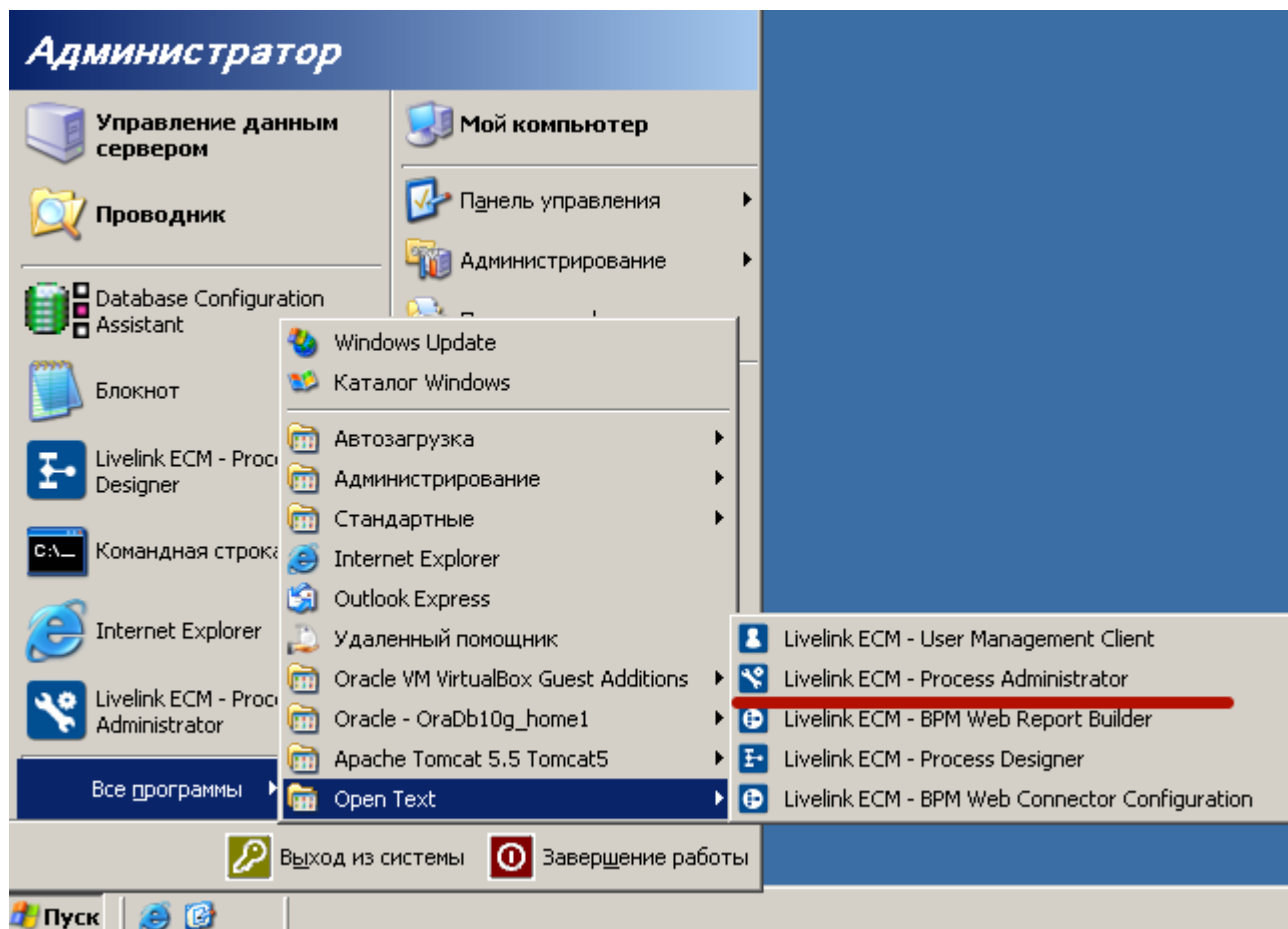
5. Если в процессе нет ошибок, то начнется его загрузка на сервер. Будет виден статус бар загрузки в нижней части формы. После успешной загрузки появится соответствующее сообщение.



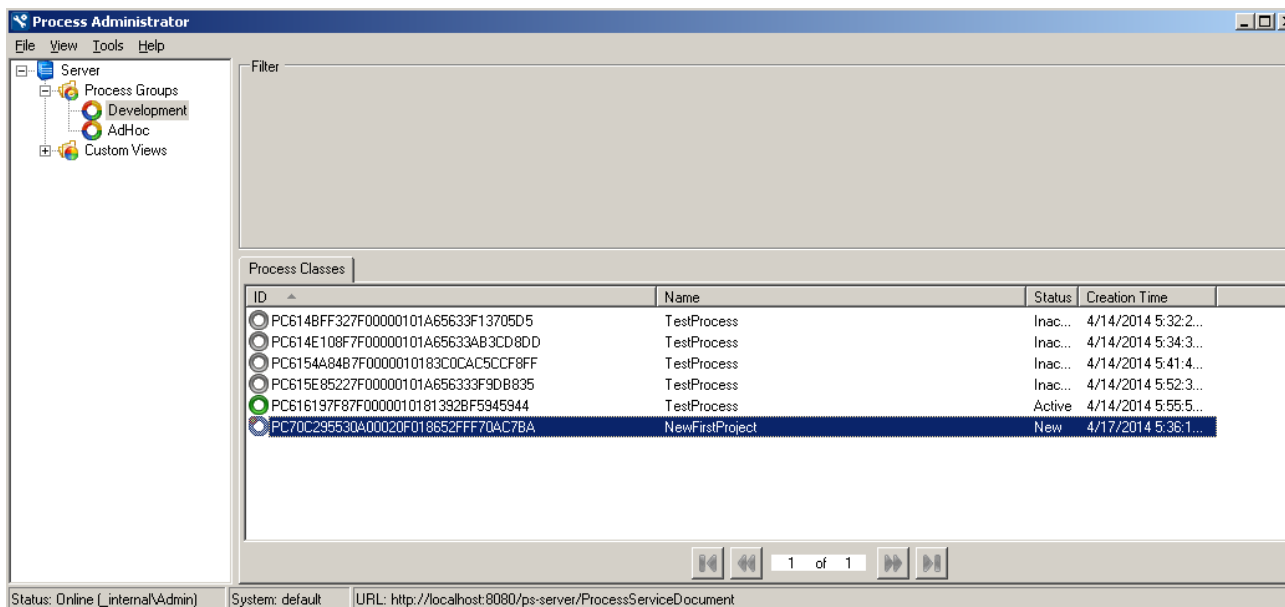
2.6.2.4 Финальная публикация процессов

После того как проект был успешно загружен на сервер, для его использования необходимо опубликовать загруженный процесс.

1. Открыть Process Administrator (Логин – Admin, пароль – geheim, domain – _internal).

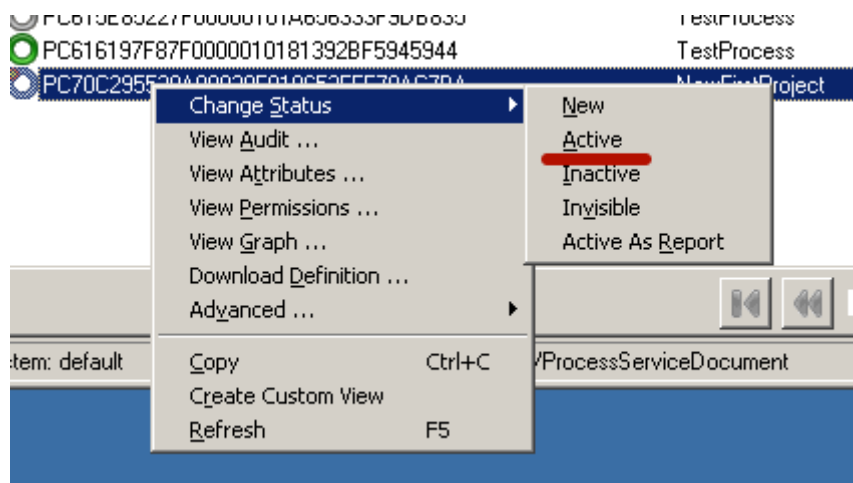


2. Выбрать процесс при помощи навигационного дерева – **Server – Process Groups - Development**



3. Статус только что загруженного процесса должен быть **New**. Статус **Active** не выставляется автоматически после загрузки процесса при

4. Изменить статус процесса на **Active** – правым кликом нажать на процесс и выбрать пункт **Change Status**



Теперь данный процесс доступен пользователям для запуска.

2.6.3 Шаги процесса

Шаг процесса – часть бизнес процесса, проектируемого при помощи Process Designer. Шаги разделяют процесс на различные этапы и представляют пользователей и действия. Разделяют «Стандартные шаги процесса» и «Символьные шаги процесса». «Стандартные шаги процесса» связаны с пользователями, группами и дополнительными возможностями по управлению маршрутом процесса. «Символьные шаги» используются для графического форматирования визуального представления бизнес процесса.

2.6.4 Стандартные шаги процесса





Стандартные шаги процесса используются для:

- назначение задачи определенным пользователям;
- создания служебных этапов процесса (проверка каких-либо условий)

Ниже представлена таблица с перечнем доступных стандартных шагов, с описанием принципов их использования.

Иконка шага	Имя шага	Описание
	Start	Начало процесса. Каждый процесс должен начинаться с данного шага.

	End	Завершающий процесс шаг. Отсутствие данного шага вызовет возникновение предупреждающего сообщения при компиляции процесса.
	Split	Данный элемент разделяет процесс на несколько параллельных маршрутов. Маршруты выполняются независимо друг от друга.
	Join	Данный элемент объединяет два и более маршрута в один. Процесс запустит продолжение только после того как завершатся все входящие в данный элемент маршруты.
	SubProcess	Данный элемент запускает подпроцесс. Подпроцесс описывается с помощью тех же элементов, что и процесс.
	Agent	Элемент встраивается в процесс и выполняет определенную работу в фоновом режиме, например выполнение java скриптов.
	Evaluation	Данный элемент реализуют логику оператора «if». В зависимости от условий выбирается нужная ветвь маршрута.
	Milestone	Элемент «Веха» запускает определенную ранее описаную процедуру в случае если маршрут выполнения процесса доходит до данного шага.
	Web-Service	Данный элемент выполняет вызов стороннего веб сервиса.

	Delay	Данный элемент останавливает процесс на определенное время, заданное в настройках элемента.
	User	<p>Данный шаг является одним из основных для организации взаимодействия пользователей с системой. Данный шаг назначается на пользователя или группу пользователей.</p> <p>Пользователь может:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Делегировать задачу другому пользователю -Завершить задачу <p>Основной настройкой этапа является определение ответственного за выполнения пользователя.</p>
	Initiator	<p>Данный элемент дублирует шаг «User». При этом для данного шага не надо дополнительно указывать пользователя, который должен отработать задачу. Пользователь назначается по умолчанию – это тот же пользователь что запустил ранее процесс</p>
	Manager	<p>Данный элемент дублирует шаг «User». Задача автоматически направляется менеджеру сотрудника выполнявшего предыдущий этап процесса</p>

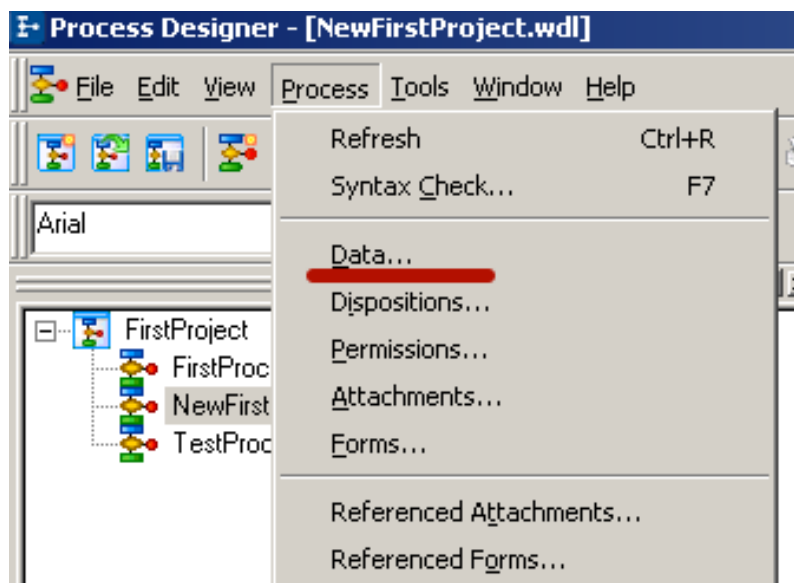
2.6.5 Атрибуты

Любой процесс имеет атрибуты, которые могут изменяться в ходе выполнения процесса. В зависимости от того, какие значения присваиваются

атрибутам, может отличаться итоговый маршрут и ход выполнения процесса.

Создание нового глобального атрибута

1. Открыть форму редактирования атрибутов **Process – Data**.



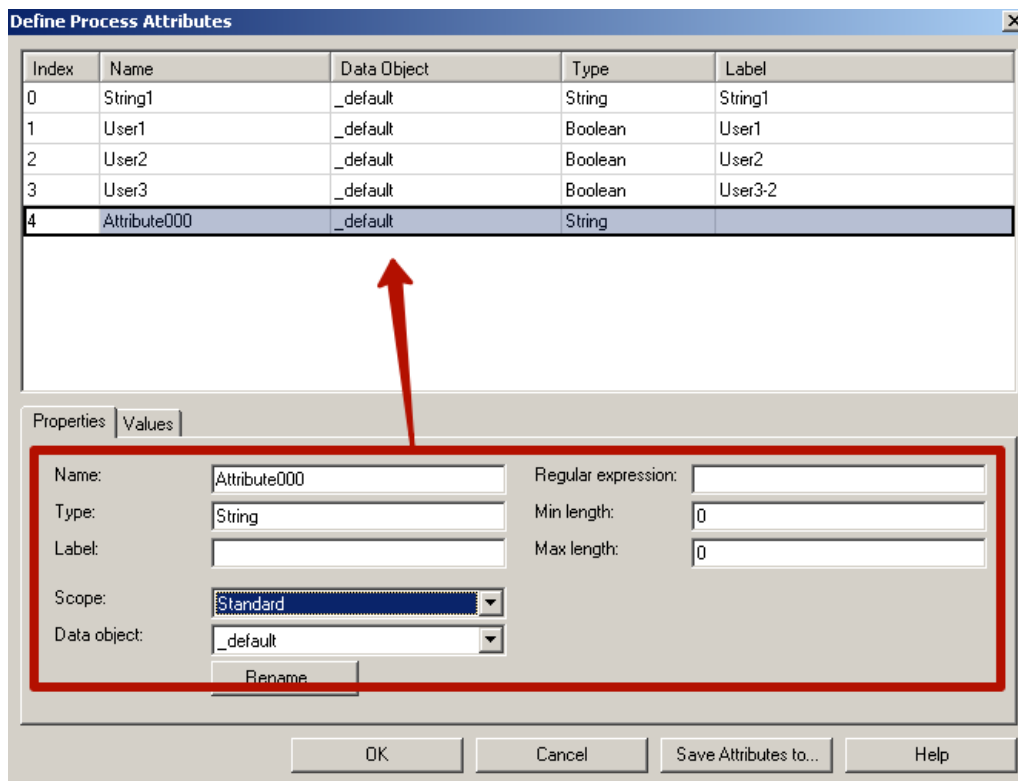
2. Откроется окно редактирования атрибутов

The 'Define Process Attributes' dialog box is shown. It contains a table with process attributes and a section for defining a new attribute.

Index	Name	Data Object	Type	Label
0	String1	_default	String	String1
1	User1	_default	Boolean	User1
2	User2	_default	Boolean	User2
3	User3	_default	Boolean	User3-2

Below the table, there are tabs for 'Properties' and 'Values'. The 'Properties' tab is active, showing fields for Name, Type, Label, Scope (a dropdown menu), and Data object (a dropdown menu). A 'Rename ...' button is located below these fields. At the bottom of the dialog are buttons for 'OK', 'Cancel', 'Save Attributes to...', and 'Help'.

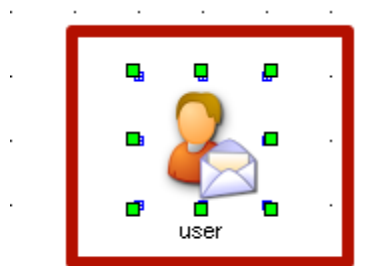
3. Для создания нового атрибута кликнуть правой кнопкой на область, где размещается перечень уже созданных атрибутов. В появившемся окне заполнить параметры нового атрибута – его имя, тип и т.д.



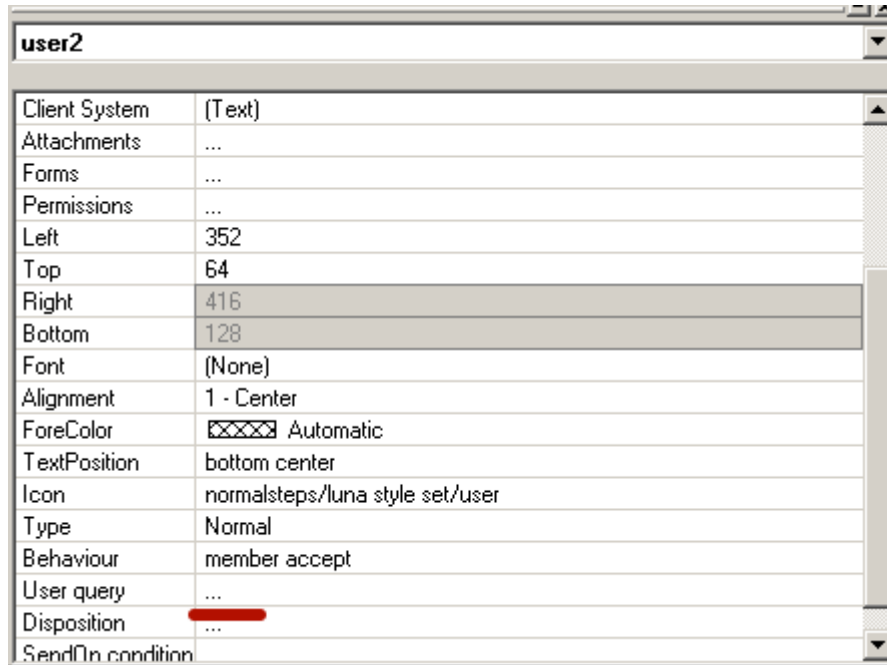
2.6.6 Привязка пользователей к шагам процесса

Исполнитель привязывается к шагу бизнес процесса при помощи Workflow Query Language.

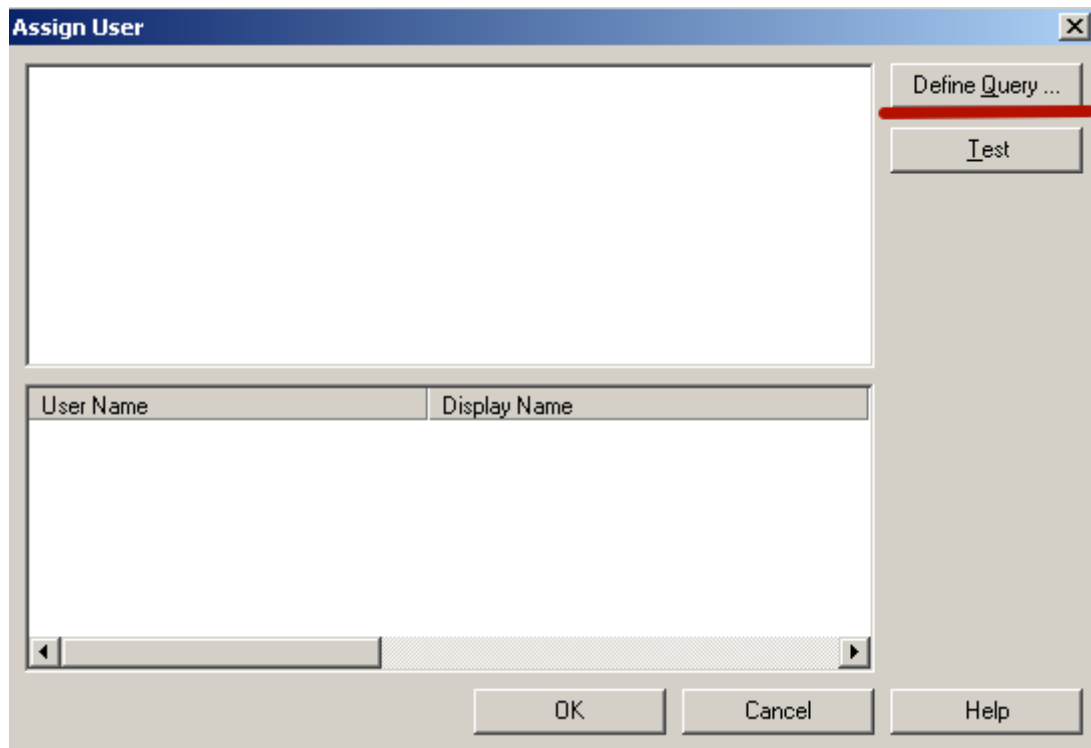
1. В рабочей области процесса нажать на шаг, для которого необходимо добавить исполнителя



2. В окне свойств объекта нажать на пункт User query



3. В появившемся окне нажать на кнопку «Define query»



4. Откроется помощник поиска пользователей. Ничего не надо заполнять только нажать «**Next**».

Assign User

User Type and Conditions

The wizard needs to know the user type and the user conditions.

User type:

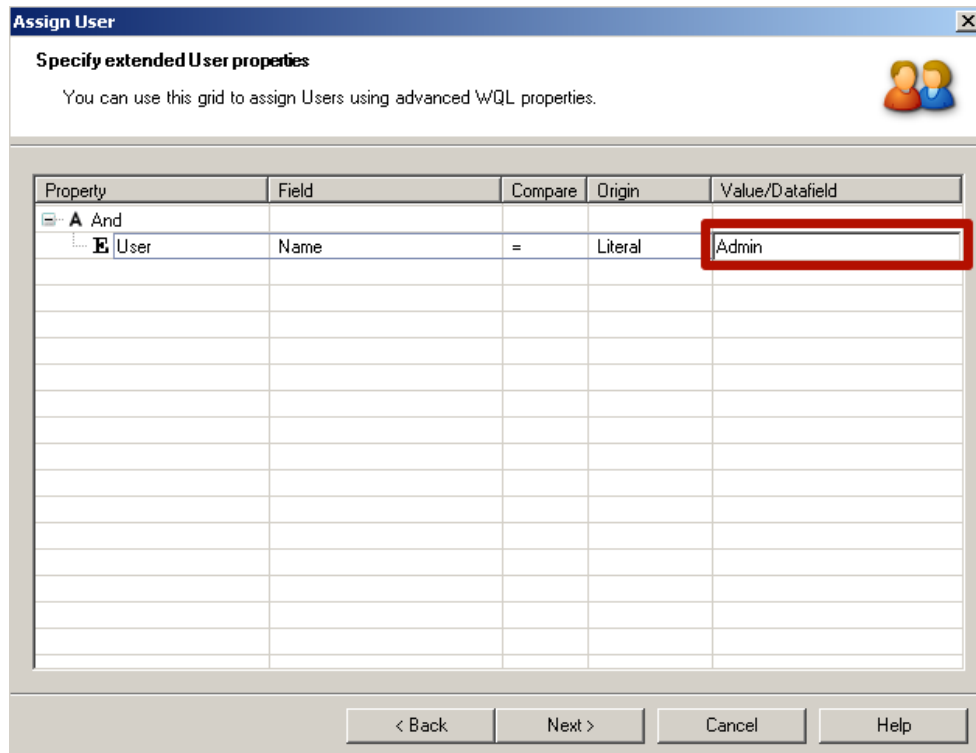
- ☒ User
- ☐ Manager of user

User conditions:

- ☒ User from departments, roles, groups
- ☐ Initiator
- ☐ Previous step
- ☐ A previous step
- ☐ User from process atttribute
- ☐ Process owner

< Back Next > Cancel Help

7. Далее, в появившейся строке, в самом последнем столбце «Value» необходимо ввести имя пользователя, к которому необходимо привязать данный шаг процесса. Далее нажмите кнопку «Next»



Assign User

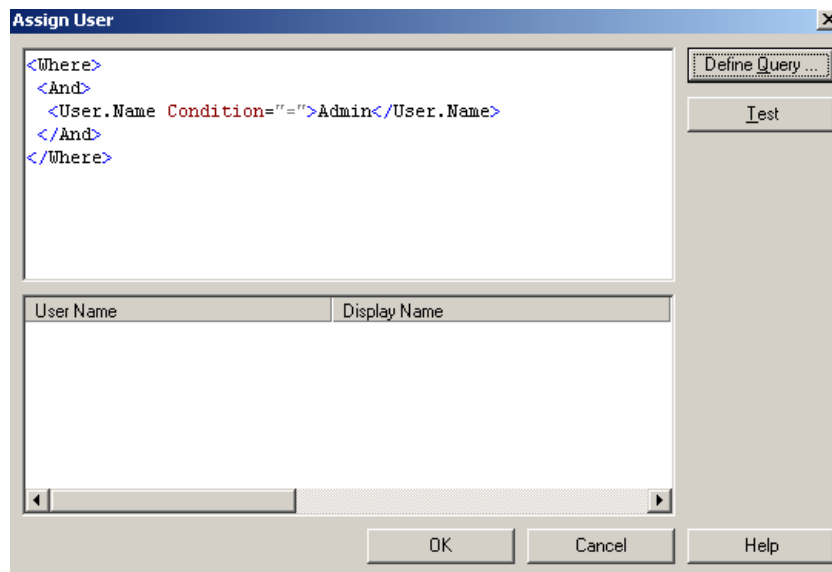
Specify extended User properties

You can use this grid to assign Users using advanced WQL properties.

Property	Field	Compare	Origin	Value/Datafield
And				
User	Name	=	Literal	Admin

< Back Next > Cancel Help

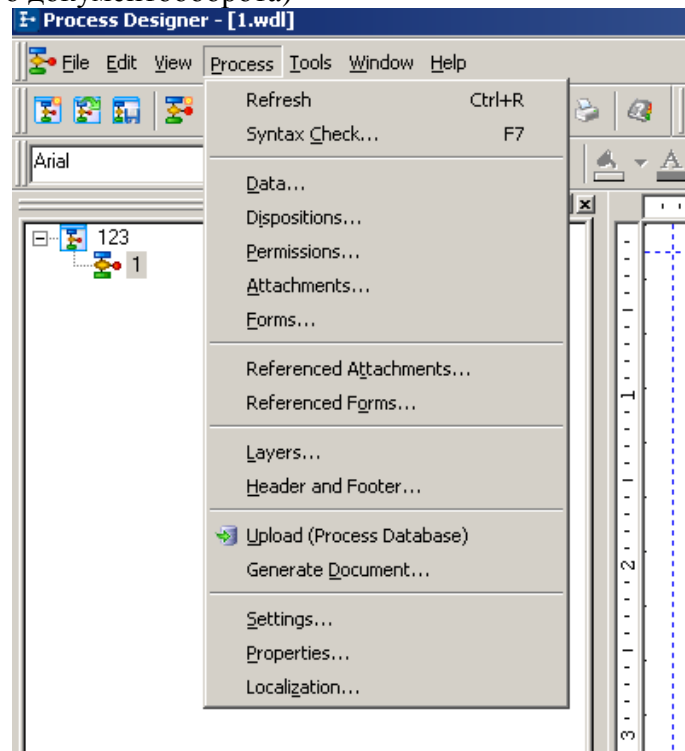
8. Далее нажать кнопку «**Finish**»
9. Появится заполненная форма. Сохранить изменения, нажав **Ок**. Теперь данный шаг процесса будет приходить на исполнение пользователю **Admin**.



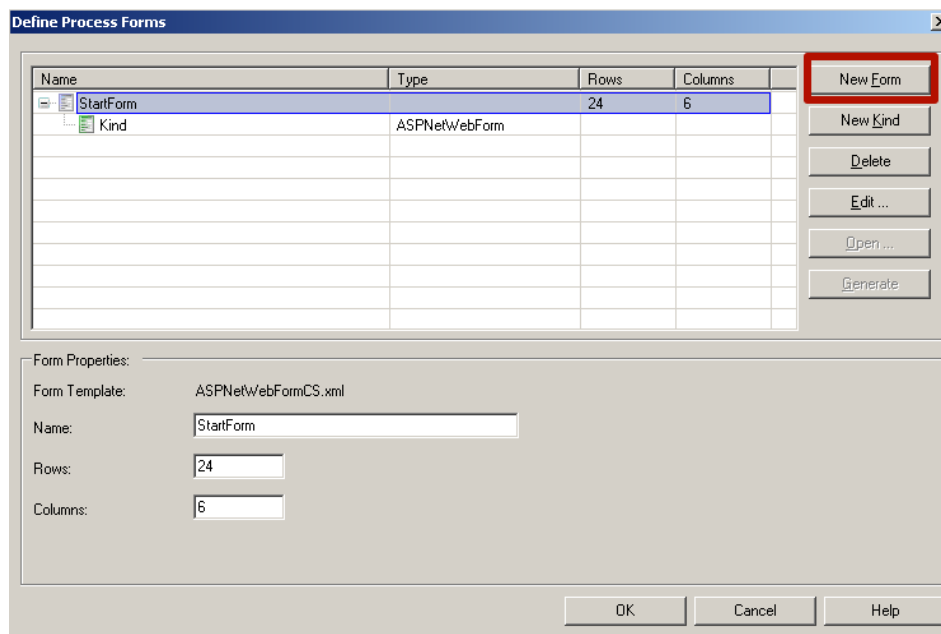
2.6.7 Работа с Веб-формами, привязка форм к шагам процесса

Для того, чтобы пользователь мог работать с Workflow задачей, необходимо привязать к шагу процесса веб-форму

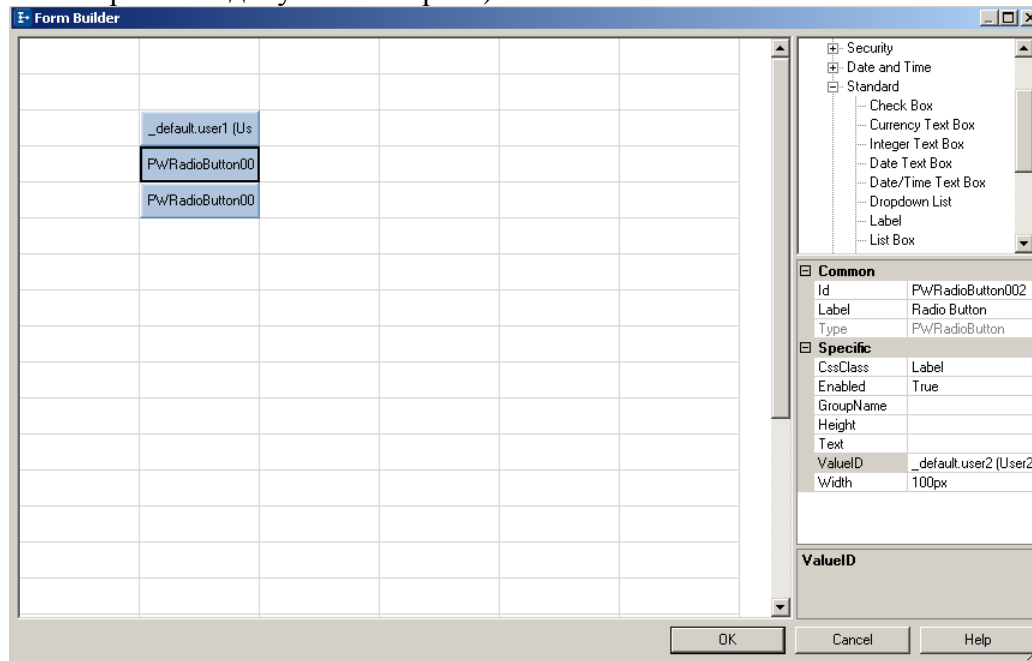
1. В **Process Designer** открыть проект с привязанным к нему процессом.
2. Выбрать пункт меню **Process – Forms**



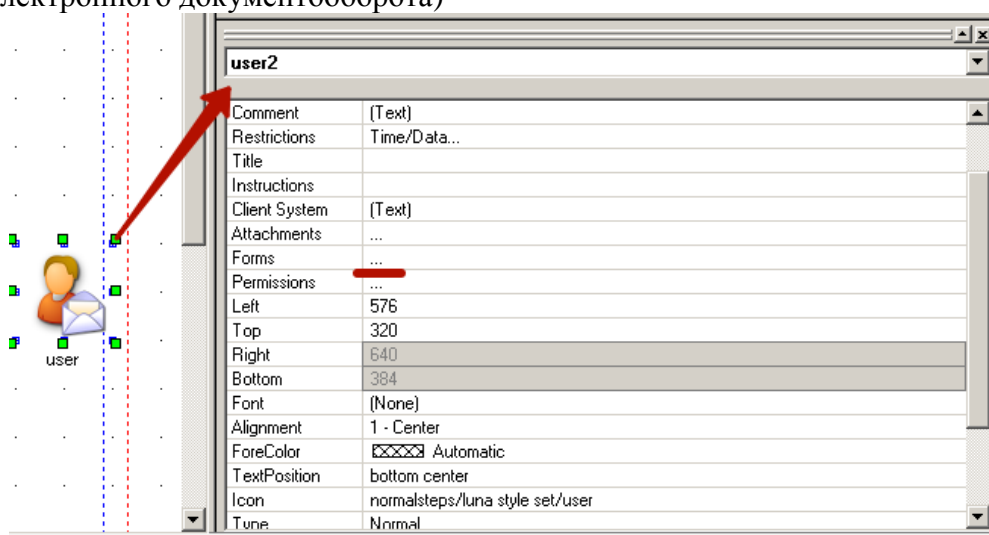
В появившемся окне нажать кнопку «**New Form**»



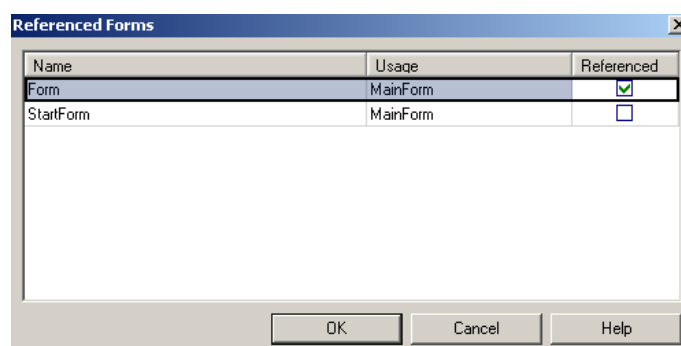
3. Появится новая форма, заполнить все необходимые атрибуты и нажать кнопку Edit
4. Откроется окно построения веб-форм. Справа на форме размещается область в которой размещаются веб-элементы, доступные для добавления на форму – кнопки, надписи, переключатели. Добавить три переключателя (radiobutton) на форму. Переключатели находятся в разделе Standart.



5. На данном этапе можно к кнопкам добавить ранее созданные атрибуты, в которые будут записывать определенные данные. Для того, чтобы связать веб-элемент и атрибут, необходимо выбрать нужный веб-элемент, справа внизу появится панель со свойствами данного элемента. Необходимо в поле ValueId с помощью выпадающего списка выбрать атрибут, который необходимо связать с этим веб-элементом. Создание атрибутов рассматривалось ранее.
6. Сохранить веб-форму, нажать на кнопку Ок.
7. Теперь можно привязать веб форму к какому-нибудь шагу процесса.
8. Нажать на элемент, к которому необходимо привязать веб-форму. В окне свойств появятся все доступные для изменения свойства шага. Нажать на свойство «Forms»



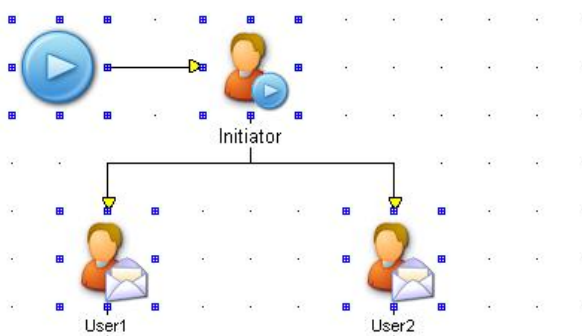
9. Появится окно привязки форм и шагов процесса. Поставить галочку напротив формы, которую необходимо связать с данным шагом и нажать кнопку Ок. Одна и та же форма может использоваться для разных шагов процесса.



2.6.8 Маршрутизация

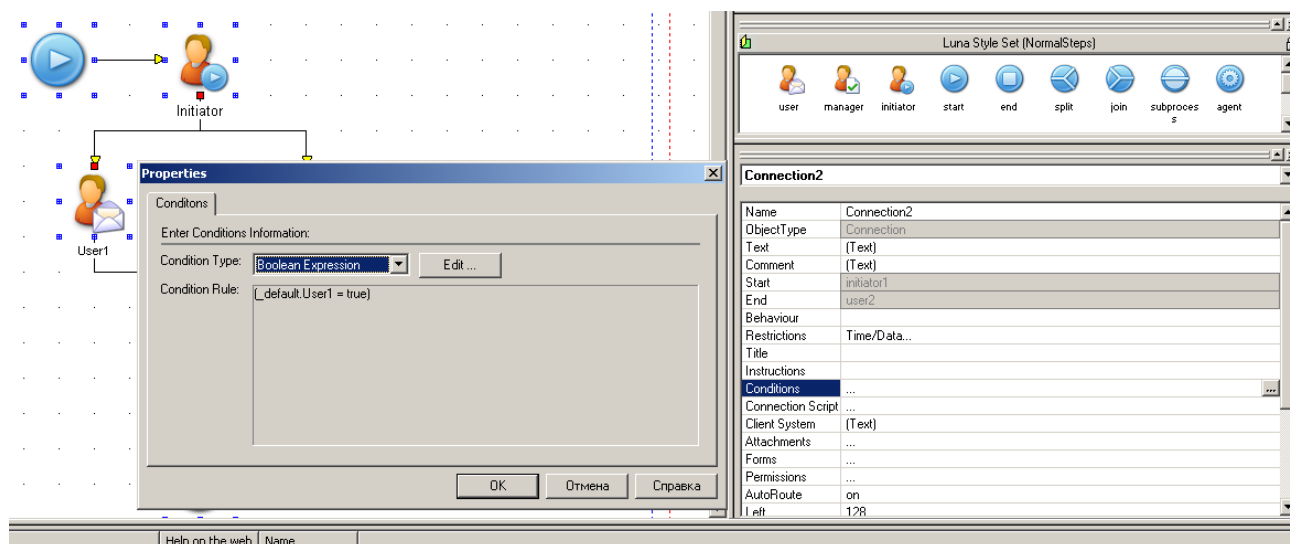
Маршрутизация (схема выполнения бизнес процесса) настраивается несколькими путями: с помощью специальных шагов процесса, с помощью коннекторов. Рассмотрим второй вариант – настройка маршрутизации процесса с помощью коннекторов.

Рассмотрим следующий вариант схемы бизнес процесса.



На данной схеме представлены 3 шага процесса и два коннектора. На первом шаге инициатор с помощью переключателя на веб-форме выбирает направление, по которому пойдет исполнение бизнес процесса. Проверка выбранного варианта происходит после того как инициатор завершает свою задачу. На коннекторах, направленных на разные шаги процесса стоят специальные операторы проверяющие какой именно вариант выбрал инициатор процесса.

Например, посмотрим свойства первого коннектора:



У коннектора есть свойство – Condition. Если мы откроем уже созданные правило мы увидим, что коннектор срабатывает если выполняется условие – инициатор выбрал переключателем первый атрибут. Таким образом, в такой ситуации маршрут пойдет на User1 через первый коннектор, т.к. условие второго коннектора не выполняется.

2.7 Управление пользователями при помощи OpenText User Management System (UMS)

UMS – компонент системы отвечающий за состояние учетных записей (далее УЗ), работающих с OpenText Process Service.

При помощи UMS можно:

- создать УЗ;
- удалить УЗ;
- управлять иерархической структурой компании;

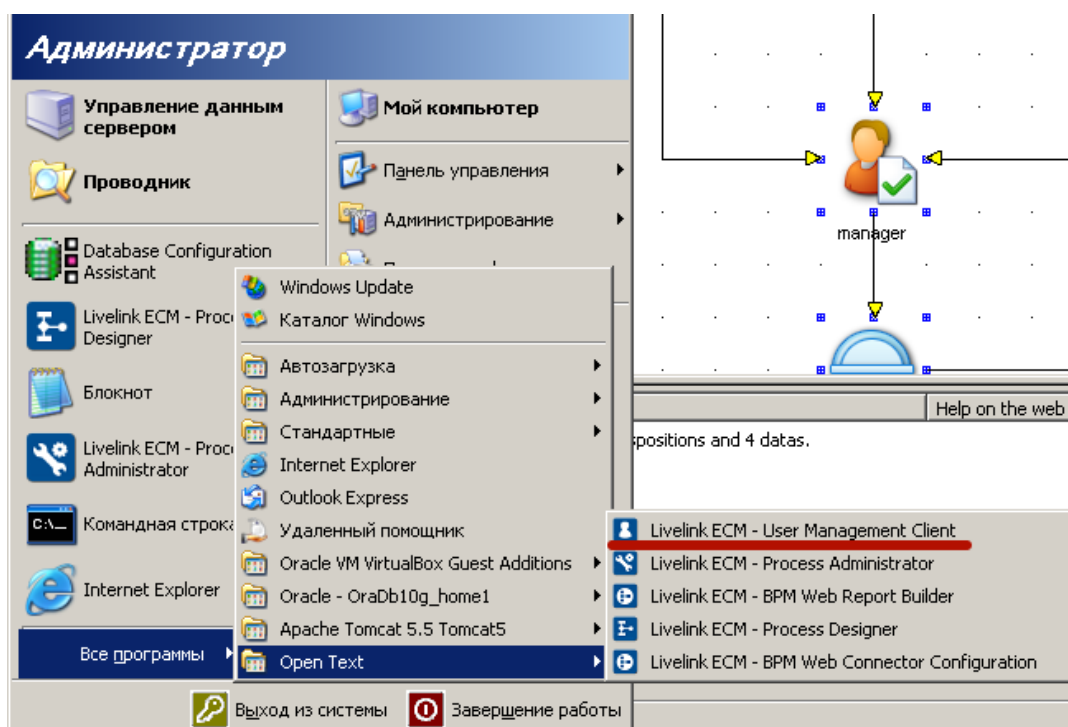
- изменять настройки УЗ (имя/пароль/электронный адрес и т.д.);

В промышленных внедрениях UMS интегрируют с каталогами Active Directory, в итоге все пользователи домена компании, могут быть в автоматическом режиме быть перенесены в систему.

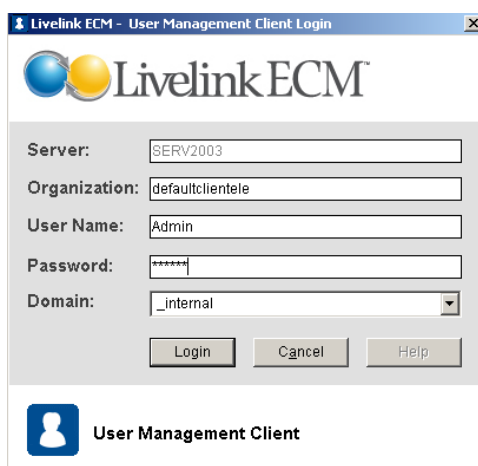
Работать с системой OpenText можно только при помощи УЗ, заведенных в UMS.

2.7.1 Открытие UMS

1. Запустить UMS. Пуск-Все программы-Open Text-Livelink ECM – User Management Client



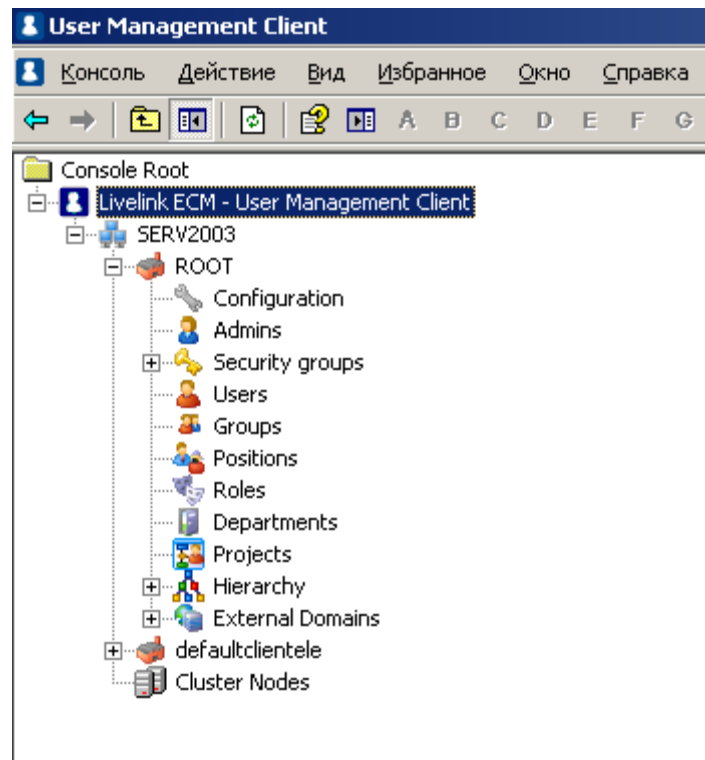
2. Ввести учетные данные, необходимые для подключения к серверу



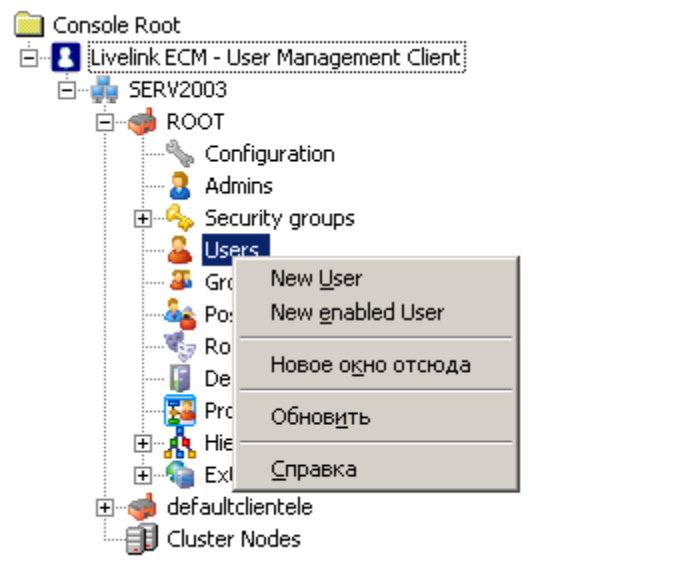
Если логин/пароль введены правильно, то открывается главное окно UMS.

2.7.2 Создание учетной записи

1. Открыть UMS. Дерево объектов UMS в левом меню раскрыть следующим образом:



2. Кликнуть правой кнопкой мыши на пункт **Users**, далее на пункт **New User**



3. Заполнить форму создания нового пользователя и нажать «ОК»

New User

Display name:

Property name	Property value	Property type
<input type="checkbox"/> _name	<input type="text" value="TestUser5"/>	String
<input type="checkbox"/> DefaultACL	<input type="text"/>	String
<input type="checkbox"/> description	<input type="text"/>	String
<input type="checkbox"/> ixFailedLoginAttempts	<input type="text" value="1"/>	Number
<input type="checkbox"/> ixState	<input type="text" value="enabled"/>	String
<input type="checkbox"/> mail	<input type="text" value="TestUser5@serv.com"/>	String
<input type="checkbox"/> Password	<input type="text" value="xxxxxx"/>	String
<input type="checkbox"/> SysAdmin	<input type="text" value="0"/>	Number

1 of 1

4. Нажать левой кнопкой мыши на пункт меню Users, справа должен появиться список со всеми заведенными в системе учетными записями.

User Management Client



Консоль Действие Вид Избранное Одно Справка

Console Root

- LiveLink ECM - User Management Client
 - SERV2003
 - ROOT
 - defaultclientele
 - Configuration
 - Admins
 - Security groups
 - Groups
 - Positions
 - Roles
 - Departments
 - Projects
 - Hierarchy
 - External Domains
 - Cluster Nodes
 - Users
 - Admin
 - BizDPUser
 - BizEffectiveUser_default
 - DMSAdmin
 - DMSALDefaultUser
 - DMSCustomizer
 - FilterUser
 - FulltextUser
 - ProcessService
 - RenderUser
 - TestUser1
 - TestUser2
 - TestUser3
 - TestUser4
 - TestUser5
 - WorkflowUser_default





| Name/Login | Display name | E-mail | Description | Domain |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--|--------|
| Admin | ums-admin | Admin | ... ums-admin of the clientele | |
| BizDPUser | DP User | BizDPUser | ... Document Pipeline User | |
| BizEffectiveUser_default | Biz Default Application User | BizEffectiveUser_default | ... Biz Default Application User | |
| DMSAdmin | administrator of DMS | DMSAdmin | ... User who administers the DMS | |
| DMSALDefaultUser | AL default user | DMSALDefaultUser | ... default user of the ArchiveLink interface | |
| DMSCustomizer | customizer of DMS | DMSCustomizer | ... User who customizes the DMS | |
| FilterUser | master-filterer | FilterUser | ... User who applies the filters | |
| FulltextUser | master-fulltexter | FulltextUser | ... User who applies the fulltext functionality | |
| ProcessService | Process Service | ProcessService | ... Process Service | |
| RenderUser | master-renderer | RenderUser | ... User who applies the render functionality | |
| TestUser1 | TestUser1 | TestUser1@serv.com | 1.. | |
| TestUser2 | TestUser2 | TestUser2@serv.com | 1.. | |
| TestUser3 | TestUser3 | TestUser3@serv.com | 1.. | |
| TestUser4 | TestUser4 | TestUser4@serv.com | 1.. | |
| TestUser5 | TestUser5 | TestUser5@serv.com | 2.. | |
| WorkflowUser_default | WorkflowUser_default | WorkflowUser_default | ... Default User for eCONProcess Kernel Services | |

5. Для окончания создания учетной записи два раза кликнуть на только что созданного пользователя. В появившемся окне необходимо поменять значение атрибута ixPwdExpires – 2016... и нажать на кнопку ОК. Если этого не сделать могут возникнуть проблемы при авторизации.

 **Properties - User** 

Display name

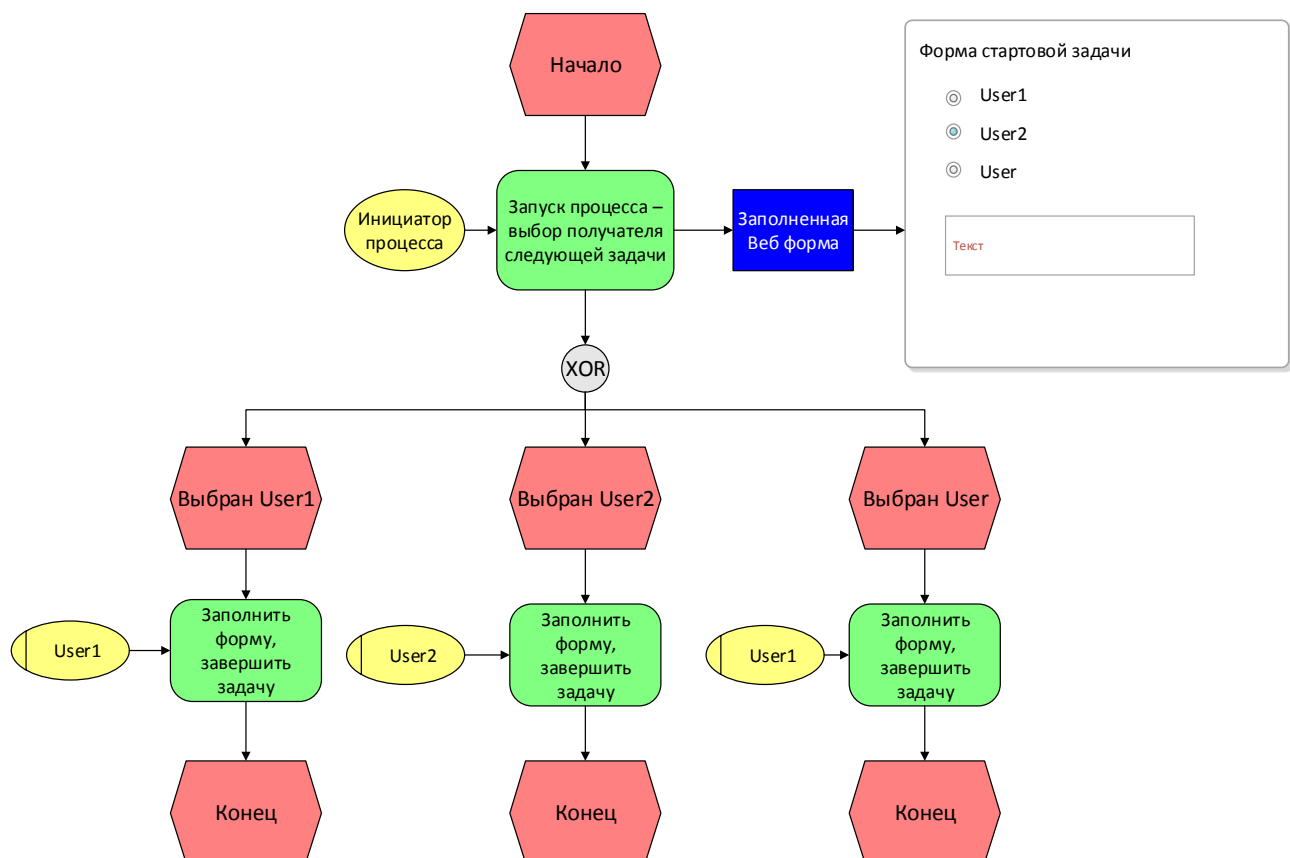
| | Property name | Property value | Property type |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | _clientele | defaultclientele | String |
| <input type="checkbox"/> | _domain | _internal | String |
| <input type="checkbox"/> | _name | TestUser5 | String |
| <input type="checkbox"/> | DefaultACL | | String |
| <input type="checkbox"/> | description | | String |
| <input type="checkbox"/> | initials | | String |
| <input type="checkbox"/> | ixFailedLoginAttempts | 0 | Number |
| <input type="checkbox"/> | ixPwdExpires | 20160426073420Z | DateTime |
| <input type="checkbox"/> | ixState | enabled | String |
| <input type="checkbox"/> | ixUniqueIdentifier | 200 | Number |
| <input type="checkbox"/> | Language | en-US | String |
| <input type="checkbox"/> | mail | TestUser5@serv.com | String |

  1 of 2  

6. Проверить правильность создания пользователя:
- <http://serv2003/bpmweb/login.aspx> Ввести учетные данные только что созданного пользователя. Теперь можно использовать данного пользователя при маршрутизации.

3 Задание на выполнение работы

1. Войти в систему под учётной записью **studXX**, где **XX** – номер группы, пароль **stud2014**
2. Запустить VirtualBox
3. Импортировать сервер базы данных (E:\СПО\ОС ova\ **ProcessServer.ova**)
4. Запустить **Process Server**
5. Создать новый проект в **Process Designer**
6. В данном проекте создать как минимум один процесс
7. При помощи стандартных шагов процесса создать схему бизнес процесса. При этом бизнес процесс должен реализовывать следующую логику:



Для моделирования данной бизнес логики **достаточно** использовать только шаг **User**.

8. Сохранить процесс.
9. Загрузить процесс на сервер.

10.Активировать процесс с помощью Process Administrator

11.Пройти бизнес процесс в браузере