# bpmntraining.ru Лабораторная работа по курсу «BPMN103 – Исполняемый BPMN» Часть 6: Интеграция

# Оглавление

1.	Введение3
2.	Javascript APIиUser Fields: Яндекс-карты4
3.	Интеграция на уровне данных14
4.	Репликация данных23
5.	Виртуализация данных
6.	Автозаполнение46

# 1. Введение

При изучении интеграции возникает стандартное затруднение: чтобы в ней попрактиковаться, необходима работающая и доступная система, которая, к тому же, не будет возражать против того, чтобы стороннее приложение обращалось к ней с запросами или, хуже того, записывало в нее данные. Трудно себе представить организацию, которая предоставила бы такой доступ для учебных экспериментов даже своим сотрудникам, не говоря уже о чужих.

Установить на свой компьютер ERP или другую корпоративную систему также проблематично из-за их тяжеловесности. К тому же нет такой системы, которая интересовала бы всех – в каждой организации свой «зоопарк» информационных систем и свои приоритеты в части интеграции.

Поэтому упражнения данной лабораторной работы ограничены системами, к которым относительно легко получить доступ. Это либо общедоступные интернет-ресурсы (яндекс, твиттер), либо локальная база данных под управлением СУБД MS-SQLExpress, которая установилась на ваш компьютер вместе с BizagiBPMSuite.Изза этого ограниченияпостановки задач в упражнениях этой части получились несколько искусственными.

В отличие от других частей лабораторной работы, упражнения данной части (за исключением интеграции через базу данных) требуют соединения с интернетом.

## 2. Javascript APIиUser Fields: Яндекс-карты

В этом упражнении мы используем значения атрибутов «Место подачи» и «Маршрут», чтобы проложить маршрут с помощью карт Яндекс. Причем это будет делаться динамически: пользователь сможет, не закрывая задачу скорректировать адрес и, нажав кнопку, увидеть, как перестроилась карта маршрута. Также ему будут доступны стандартные элементы управления Яндекс-карт: вид карты (схема/спутник), увеличение/уменьшение масштаба, показ автомобильных пробок.

Мы воспользуемся API Яндекс-карт (api.yandex.ru/maps/doc/jsapi), который реализован на чистом Javascript.

Сначала создадим автономный HTML-файл, чтобы отладить Javascript-код, а затем с помощью User Field интегрируем этот код в форму Bizagi. В принципе этот шаг можно пропустить и сразу перейти к созданию UserField, но он полезен, так как, во-первых, помогает разобраться и во-вторых, позволяет решать задачу по частям.

Создайте HTML-файлу maptest.html:

```
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"/>
</head>
<body>
<!-- Здесь будет текст маршрута -->
<pid="ymapText">
<!-- Здесь будет карта маршрута -->
<div id="ymapImg" style="width:600px; height:400px"></div></div></div></div></div></div></div</pre>
<script src="http://api-maps.yandex.ru/2.0/?load=package.full&lang=ru-RU"
type="text/javascript"></script>
<scripttype="text/javascript">
// начальная, промежуточные (опционально) и конечная точки маршрута разделяются ";"
varymapRoute = "Москва ул.Вятская; Москва 2-я ул.Энтузиастов; Москва м.Сокольники";
document.getElementById("ymapText").innerHTML = ymapRoute;
// код создания карты будет выполнен после полной загрузки веб-страницы
ymaps.ready(ymapBuild);
functionymapBuild() {
// создаем карту, указывая элемент HTML-верстки, где она будет размещена, и опции
ymapMap = new ymaps.Map("ymapImg"
center: [55.753754, 37.625911], // м
zoom: 8 // примерно Москва и область
                                  // Москва, Кремль
    }
  );
ymapMap.controls // добавим элементы управления картой
.add("zoomControl")
add("trafficControl")
    .add("trafficControl
.add("typeSelector")
          'trafficControl")
ymaps.route(ymapRoute.split(";")).then(
// then(onResolve, onReject) - это метод объекта, возвращаемого фукнциейroute()
function(route) { // если маршрут проложился route.options.set({
mapStateAutoApply: true // автоматически масштабировать карту по проложенному маршруту
ymapMap.geoObjects.remove(ymapRoute); // удаляемпрежниймаршрут
ymapRoute = route;
ymapMap.geoObjects.add(ymapRoute); // добавляемновыймаршрут
function(error) { // если маршрут проложить не удалось
alert(error);
    }
  );
}
</script>
</body>
```

</html>

Загрузите файл в браузер – на карте должен отобразиться зашитый в код страницы маршрут: «Москва ул. Вятская; Москва 2-я ул. Энтузиастов; Москва м. Сокольники»:



Можете поупражняться с другими маршрутами, меняя значения переменной ymapRoute.

Начальная, промежуточные (опционально) и конечная точка маршрута должны разделяться точкой с запятой. В коде эта составная строка преобразуется в массив строк с помощью функции split(";"). Функция ymaps.route() способна принимать аргументы в разных вариантах, в том числе в виде массива адресов, заданных строками – этот вариант мы и используем.

Адреса можно задавать достаточно произвольно – Яндекс поймет, если вы, например, зададите улицу без номера дома или станцию метро. Не забудьте только указать город – Москву в качестве «default city»Яндекс не поймет.

Поупражняйтесь с управляющими элементами карты, например, включите отображение пробок.

Теперь перенесем обращение к картам Яндекс в User Field (<u>wiki.bizagi.com/en/index.php?title=Userfields</u>). Так в Bizagi называются экранные контролы, которые разработчики сами создают в дополнение к стандартным строкам, выпадающим спискам, чекбоксам и т.п. User Field ассоциируется с определенным типом данных – строкой, числом, датой и т.п. Его можно параметризовать и многократно использовать на разных формах и с разными атрибутами. Резюмируя, User Fields – это мощное средство кастомизации пользовательского интерфейса в Bizagi.

Мы создадим User Field, который будет отображать карту. Он будет ассоциирован с вычисляемым полем типа String, который будет содержать полный маршрут вида Место подачи + ";" + Маршрут. При этом маршрут можно будет задать одним адресом или несколькими, разделенными точкой с запятой – они будут интерпретироваться как промежуточные и конечная точка.

Запустите Bizagi Studio и выберите в главном меню Tools – User Fields:



Создайте новый User Field. «Applies to» указывает, что он будет применяться к атрибутам типа String, параметры Width, Height задают ширину и высоту карты на экране, соответственно:



Кликните «Edit Code», чтобы перейти к программному коду:



Этот код генерирует HTML-фрагмент формы, относящийся к данному экранному полю. Код исполняется на стороне сервера, и в нем можно обращаться к функциям API и к модели данных так же, как это делается во второй части лабораторной работы под названием «Автоматизация».

Входной информацией являются требуемые свойства поля – переменная FieldInfo. Результат - FieldResponse.HTML. Его можно задать напрямую, через компоненты Label, Text или через функции AppendHTML(), AppendLabel(), AppendText(), см. <u>wiki.bizagi.com/en/index.php?title=Userfields</u>.

При первом входе в редактор мы видим код по умолчанию, создает обычное HTML-поле для ввода в случае, если редактирование атрибута включено (FieldInfo.Editable == true) и статическую надпись – в противном случае.

Если поле обязательно для ввода (FieldInfo.Required ==true), то дополнительно проверяется, что значение поля отличается от пустой строки. FieldResponse.ValidationCode задает код javascript – вызов функции GetValue() – который будет исполняться на стороне клиента (в браузере).

Заменяем автоматически сгенерированный программный код по умолчанию на следующий несложный код:

```
FieldResponse.HTML = "";
FieldResponse.AppendHTML("<div id='ymapImg' style='" +
    "height:" + FieldInfo.Parameters["Height"] + "px;" +
    "width:" + FieldInfo.Parameters["Width"] + "px;" +
    "'></div>");
FieldResponse.AppendHTML("<script type='text/javascript'" +
    " src='http://api-maps.yandex.ru/2.0/?load=package.full&lang=ru-RU'></script>");
FieldResponse.AppendHTML("<script type='text/javascript'" +
    "varymapRoute = '" + FieldInfo.Value + "';" +
    "ymaps.ready(ymapBuild);</script>");
```

Элемент <div id='ymapImg'> задает местоположение карты и ее размеры, которые берутся из параметров Height, Width.

Помещаем в результирующий HTML-код загрузку javascript-API Яндекса («load=package.full») и вызов функции уmapBuild(). Тело этой функции мы определим не здесь – об этом ниже.

Маршрут в виде текстовой строки (два или больше адресов, разделенных точкой с запятой) берем из атрибута, с которым связан наш User Field (FieldInfo.Value), и передаем его в функцию ymapBuild() через глобальную переменную ymapRoute.

Код нашего User Field в экране редактора:

	Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS	- a x
Home Tools	Configuration Support	Style 🝷 Language 👻 🎯
Juser Fields Scripting Fund	Sections	
	E Script Editor – D X	CarOrder 😳 🗸
User Fields	<pre>FieldResponse.HTML = ""; FieldResponse.AppendHTML("<div +<br="" id="ymapImg" javascript'"="" style='" +&lt;br&gt;"height:" + FieldInfo.Parameters["Widh"] + "px;" +&lt;br&gt;"vi&lt;/div&gt;");&lt;br&gt;FieldResponse.AppendHTML("&lt;script type=' text="">" sre'http://api=masy.ymdex.ru/2.0/?load+package.full⟨=ru-RU'&gt;"); FieldResponse.AppendHTML("<script type="text/javascript">" + "var ymapRoute = '" + FieldInfo.Value + "';" + "ymaps.ready(ymapBuild);</script>");</div></pre>	dit Code
0		ancel
	۲ <u>ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ</u>	
	Options >> Ok Cancel	
		_

Закройте окно редактора и окно со списком User Fields, кликните по пункту меню Scripting:

	Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS	- 🗆 X
Home Tools Configuration Support		Style 🔹 Language 👻 🥥
User Fields Scripting Functions		
		CarOrder 🎡 🔻
The second secon		
	3. Define Forms	
	Define Forms Create the user interface required by the process. Learn More	

Тут уместен вопрос: если Scripting кроется в этом пункте меню, то как называется то, что мы делали до сих пор,- разве это был не scripting? Ответ: до сих пор (в этом разделе и в части 2 «Автоматизация») мы занимались исключительно server-side scritpting – скриптованием на стороне сервера. Данный же пункт меню ведет к скриптованию на стороне клиента, т.е. в браузере. И там, и там используется javascript, но на этом сходство заканчивается. На стороне сервера мы можем обращаться к атрибутам процесса и функциям APIBizagi. На стороне клиента все это становится недоступным – мы можем обращаться только к HTML DOM.

Определяем тело функции ymapBuild():



Закройте окно ScriptEditor. User Field «Ymap» готов и мы можем использовать его в процессе.

Добавьте к атрибутом заявки поле «Откуда-куда», в которое автоматически будет записываться полный маршрут (Место подачи + ";" + Маршрут). Длину поля есть смысл увеличить со значения по умолчанию 50 до 100:

69	Home					Diagram						-	٥	X
		Attribute lis	t for CarOrder								x			
Entity	Relations													
•	New	Attrib	utes List											
	EB													-
Master	Paramet	+	Add 😐 Rer	nove						<b>₽</b>				
			Display Name	Name			Туре			State				-
			Место подачи	DepartFrom	<sub>abc</sub> S	tring				dif a				
			Время подачи	DepartAt	🛗 D	ate - time				di Carta di				
			Маршрут	RouteTo	<sub>abc</sub> S	tring				di Caralia				
			Пассажиры	Passengers	<sub>abc</sub> S	tring				a de la companya de l				
			Одобрено	Approved	🖌 B	oolean (Yes - No)				de la				-
			Выделено	Granted	🖌 B	oolean (Yes - No)				8				
		•	Откуда-куда	FromTo	abc S	tring				3				
		De	scription	(S) D	etault Value									
		н	elp Text	8	Length	100								
		<b>↓</b> H	ide											
		0					<< Back	Next >>	Finish	Cancel				
														_
<u> </u>													<u> </u>	<u>.</u>

Добавьте это поле к форме шага процесса «Выделить машину». Откройте поля «Место подачи» и «Маршрут» для редактирования (Editable = true), чтобы можно было «поиграться» с маршрутом – уточнить адрес, добавить промежуточные точки. Добавьте на форму новое поле «Откуда-куда»:

	8				Bizagi Form M	o deler	- 0	x
	Home							
Save	Copy From	Convert To	lete   ● Via name	sible • ditable • equired •				
	Form	Element	V	isual				
	abi • 123 • 00	- 🖬 - 🗐 - 🖓	• Aa • 🧕	) 🗈 🛛 🗕 🔒	······································			
Data Bin	ding	д						
0.0 / 	App	•						
	— 📷 Время пода	чи	В	ремя подачи		20.07.2012 16:12:47		
	— 🎺 Выделено		M	1есто подачи				
	— авс Маршрут — авс Место пода	чи	M	1аршрут				
	🚽 Одобрено		п	lассажиры		abc		
	— abc Откуда-ку	qa 🗸	В	ыделено		<b>v</b>		
Propertie	s	ą	<	)ткуда-куда				
🖯 Bas	ic Information	<u>^</u>			Drag	elements here to model the form		
Disp	ilay Name	Откудакуда			Didg			
Help	o Text							
Ren	der Type	TextBox						
(0)	Data Binding	CarOrder.FromTo						
🗆 Ren	nder							
Reg	ular Expression							
Re-1	Гуре	False						
Size		0 characters						
Defa	ault Value							
⊞ E:	xpressions							
🗆 Visu	ual Settings							
Visib	ole	True						
Basic I	Information							
			frm_Выдел	ить_машину				

Добавьте на форму кнопку, которая будет вычислять «Откуда куда» по «Место подачи» и «Маршрут». В свойствах кнопки поле Display Name оставьте пустым, а в Button Capture введите «Проложить»:

		Bizagi Form Modeler	- a x
Home			
🔒 📌 🕾 Redo 📉 🗙 🗙 Delete	Set Straight Set Set Set Set Set Set Set Set Set Se		
🖉 📜 🝙 Undo 📄 📜 📼 Renan	ne 🥔 Editable 🔹		
From Convert To	✓ Required ▼		
Form Element	Visual		
	Αα - (ο) 💿 🖉 - 💿 🔔 🛒 🖉	A.	
Data Binding 4			
	Adds a Button		
	D	20.07.2012.10.10.25	
премя подачи	время подачи	20.07.2012 16:16:20	
выделено	Место подачи		
авс Маршрут	Маршрут		
— abc Место подачи		, 	
— 🎸 Одобрено	Пассажиры	abc	
— abc Откуда-куда 🔻	Выделено		
Properties <b>P</b>	<@>	Проложить	
🗉 Basic Information 📃	Откуда-куда		
Display Name		,	
Description		Drag elements here to model the form	
Render Tupe Button			
Cata Binding			
Render			
Button Caption Проложить			
Expression			
Interface None			
Visible True			
Editable True			
Required False			
·····			
Basic Information			
fr	т_Выделить_машину		

Эта кнопка будет вызывать перестроение карты после изменения полей «Место подачи» и/или «Маршрут». Но это мы сделаем чуть позже, а пока она просто будет вызывать обновление поля «Откуда-куда». Для этого нам надо задать для кнопки Expression, т.е. действие, которое оно будет вызывать:

	Bizagi Form Modeler	- a x
Home		
Redo X Delete		
Save Copy	Array	
From		
Form		Scripting 👞
	Designa Viewal	
Data Binding Name :		
	¥	
Compriste		
BDe Display Name :	<b>*</b>	
	Expression	
Comprove		
abc Map Description :		
abc Mec	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	
- 🗸 Одо		
—abc Отк		
Properties		
Basic Informa		
Display Name		
Help Text		
Bender Tupe		
Data Bindin		
Render		
Button Caption		
Expression		
Interface		
U visual Setting		
Editable		OK Canad
Required		
IT Appearance		
Expression		
Determines which expression will be executed	выделить машини	

## Код из одной строки:

	Bizagi Form Modeler	_ = ×
Home		
	Redo X Visible -	
Save Copy	🛃 CompRoute	
Form	Scripting	
abl 🔻 12	Design View	
Data Binding	Name:	
🖃 🍈 Арр	CompRoute	
🖨 🔄 CarOrdi		
🛗 Bpe	Display Contexpression	
🞺 Выд	<pre><carorder.fromto> = <carorder.departfrom> + ";" + <carorder.routeto>;</carorder.routeto></carorder.departfrom></carorder.fromto></pre>	
…abc Map		
abc Mec	Uescop	
🞺 Одо		
— abc Отк		
Properties		
🗉 Basic Informa		-
Display Name		
Description		
Help Lext Bender Type		
💷 Data Binding		
Render	Options >> UK Cancel	
Button Caption	//////////////////////////////////////	
Interface	-	
🗉 Visual Setting		
Visible		
Required		
Expression		
Determines which ex	xpression will be executed frm_Выделить_машену	

Сохраните выражение, сохраните форму и запустите приложение, чтобы протестировать поведение кнопки:

🛎 Bizagi - Microsoft Internet Explorer								
Файл Правка Вид Избранное Сервис	дэйл Правка Влд Избранное Сереис Справка 🦹							
🔇 Назад 👻 🕤 👻 😰 🐔 🔎 Поиск 🗧	🏷 Избранное  😥 🔹 🖏							
Адрес <u>:</u> 🕘 http://bizagibell/CarReservation/			💌 Ссылки »					
bizagi	Процессы Анализ Админ	нистрирование Сервис Выход						
🔄 Процессы Bizagi 🔗 🦷	App - CarOrder - Выделить машину		(5E)					
Р Просроченные (2)	Время подачи: Место подачи: Маршрут: Пассажиры: Выделено: Откуда-куда:	Москва Тверская Москва Вятская;Москва и. Курская Г Проложить Москва Тверская;Москва Вятская;Москва и. Курская						
	Сохранить Дальше >> Номер процесса: Плановал дата завершения: Инициярован: Текущий ответственный Ответственный за текущее действи	2 18.07.2012 admon ectmon #2:	Пожалуйста заполните поля формы.					
🙀 Умные папки 🛛 🖓 🎯 Папки Віzagi 🖓 Запросы Віzagi 🖓		Powered by						
мпалитические запросы		Oreagi	X 🚽					
		Administrator ad	amon (Etc/UTC) 20 Июль 2012 г. 4:54 РМ					
😂 Готово			📃 📃 Местная интрасеть					

Обратите внимание: при нажатии кнопки форма смаргивает, а содержимое поля «Откуда-куда» обновляется. Это свидетельствует о том, что код, который мы ввели в Expression для кнопки, исполняется не на стороне клиента, а на стороне сервера. Это хорошо для программиста, так как позволяет свободно манипулировать данными и API сервера. Но с точки зрения пользователя такое решение не идеально – теоретически можно было бы обойтись без обращения к серверу и связанных с этим задержек.

Осталось свести части проекта воедино – преобразовать поле «Откуда-куда» к User Field «Ymap». Вернитесь в Bizagi Studio, к редактированию формы шага «Выделить машину»:

	Bizagi Form Modeler	- 🗆 X
Home		
Save Copy From	lete	
Farm Flammt	1 August	
Form Element		
	Α - Αα - 💿 💩 🔰 - 🔝 🛃 🔛	
Data Binding 4		
E-1 App		
CarOrder		
🛗 Время подачи	Время подачи 20.07.2012 17:01:40	
💜 Выделено	Место подачи	
abc Маршрут	, the second sec	
abc Место подачи	маршрут	
	Пассажиры аbc	
—abc Откуда-куда 🔻	Выделено 🔽	
Properties 4	Продожить	
Basic Information		
Internal Name frm_Выделить_маш	Откуда куда	
Display Name frm_Выделить_маш	Drag elements here to model the form	
Description trm_Выделить_маш Needs User Confirm False	Rename	
Is Wizard False	💿 Visible 🕨	
Query Form	Contraction Contraction Contraction	
	Required	
	Convert IO	
	ab Other	
	🔒 User Fields 🔸 🔤 Ymap	
Basic Information		
Dasic moniation	fm Duronm want	
L	пп_оьцелиь_машину	

Задайте ширину и высоту области карты в пикселях:

Home		Bizagi Form Modeler	_ = ×
Save Copy From	Convert To	<ul> <li>Isible ▼</li> <li>Isible ▼</li> <li>Required ▼</li> </ul>	
Form	Element	Visual	
abl • 123 • @@	• 🖬 • 📑 • 🖬 •		
Data Binding	<b>4</b>		
⊖- <b>(5)</b> App ⊖- <b>(</b> ⊂) CarOrder	^	User Field Parameters	
🔚 Время пода	ни	Bpers	
— 🎺 Выделено		Mecro Name Value	
abc Маршрут		Width 600	
abc Место пода	чи	Height 400	
🞺 Одобрено		Пасса	
— abc Откуда-ку,	да 🔻	Выде	
Properties	4		
Basic Information			
Display Name	Откуда-куда		
Description Help Text		the form	
Render Type		Ok Cancel	
🖚 Data Binding	CarOrder.FromTo		
Render	N. I. P.M. I.I.		
Parameters	Name=Width,Value		
Visible	True		
Editable	True		
Required	False		
Appearance			
E Advanced			
Parameters			
Configure parameters for the	user held fr	m_Выделить_машину	

Закройте редактор формы и запустите процесс – все должно получиться:



# 3. Интеграция на уровне данных

Интеграция на уровне данных в исполнении Bizagi выглядит следующим образом: бизнес-аналитик или разработчик создает схему бизнес-процесса и моделирует данные так же, как мы это делали до сих пор. Он создает модель данных, которая полностью описывает предметную область, и использует ее во всех частях проекта. То есть на логическом уровне все по-прежнему.

На физическом же уровне разработчик или системный программист настраивает систему таким образом, что первичным местом хранения определенных сущностей становятся внешние базы данных или, в общем случае, некие внешние системы. Очень ценно, что логический и физический уровень изолированы, так что в работе бизнес-аналитика ничего не меняется из-за того, что какие-то сущности теперь извлекаются из внешней, а не собственной базы данных (или записываются во внешнюю базу).

Віzagi поддерживает два распространенных сценария интеграции на уровне данных, в его терминологии они называются «peпликация»(<u>wiki.bizagi.com/en/index.php?title=Replication</u>) и «виртуализация» (<u>wiki.bizagi.com/en/index.php?title=Virtualization</u>).Репликация применяется к справочникам (parameter entity), запускается по расписанию и копирует данные из внешней базы данных в собственную. Виртуализация применяется к фактическим данным (master entity), запускается по событию (чтение, создание, обновление данных) и способна как извлекать данные из внешней системы, так и записывать в нее накопленные в бизнес-процессе данные.

В качестве учебного примера мы рассмотрим отчет по фактическим затратам, представляемый водителем на шаге «Выполнить рейс» (см. первую часть лабораторной работы «Оркестровка»):



Можно предположить, что у нашей организации уже есть какая-то учетная система, в которой реализованы и справочник типов затрат, и таблица фактических затрат. Соответственно, мы должны настроить репликацию справочника и виртуализацию фактических затрат.

В качестве внешнего источника данных конфигурация Bizagi Xpress позволяет использовать только БД под управлением СУБД MS-SQL или Oracle. Конфигурации Enterprise позволяют использовать произвольные источники данных (репликация: wiki.bizagi.com/en/index.php?title=Custom\_Replication, виртуализация: wiki.bizagi.com/en/index.php?title=Custom\_Virtualization). Но для этого нужно писать программный код, реализующий соответствующие интерфейсы, а это занятие явно не для лабораторной работы (интересующихся отсылаем к документации Bizagi за примером кода для MySQL). Поэтому в данной лабораторной работе мы ограничимся интеграцией с MS-SQL.

В этом разделе мы создадим простую базу данных из двух таблиц, которая будет моделировать учетную систему. В следующих разделах настроим репликацию и виртуализацию.

Для работы с базой данных скачайте с сайта Microsoft ПО «SQL Server Management Studio Express», установите и запустите.

Если вы работаете с СУБД MS-SQL Express, которая установилась в ходе установки Bizagi Xpress, то войдите с именем «sa»и паролем «BizAgi2009»:

🧏 Microsoft SQL Server Management Studio Expres		
File Edit View Tools Window Community He		
😫 New Query 📑 👔 🖆 🛀 👷 🗿 👔	🗉 🎉 🎼 🖀 🖕	
Object Explorer 🚽 🗸 🗸		
	Connect to Server	×
	Microsoft All	Vindows Server System
	SQL Server 2005	
	Server type: Database Engine	
	Server name: BIZAGIBELL\SQLEXPRESS	
	Authentication: SOIL Server Authentication	
	Login: Isa	
	Password:	
	Remember password	
	Connect Cancel Help	Options >>
,		

Создайте новую БД:

Microsoft SOL Server Mana	anement Studio Express	_ [#] X
File Edit View Tools Wi	Vindow Community Help	
😫 New Query   🚹   💦   🔀		
Object Explorer	+ + X Summary	• X
📑 📑 T 💿		
🗉 🐻 BIZAGIBELL\SQLEXPRESS	5 (SQL Server 9.0.3042 -	
Databases	ew Databases	
Gerver Obje	ZAGIBELL\SOLEXPRESS\Databases 3	Item(s)
E      Replication     Acc.	rater Database	
± Managemen Res	estore Distabase	
	exote riles and rilegroups em Databases	
Rep	eports eservation	
Ref	efresh DeployTest	
4 <u></u>		

Введите имя базы данных «Accounting» и нажмите OK:

🧏 Microsoft SQL Server Mar	nagement Studio Express						_ 8 ×	
File Edit View Tools V	Window Community Help							
🕄 New Query 🛛 🔓 👔	🗠 📼 🕼 الله الله الله	ne					1	
Object Explorer	New Database						• X	
	Select a page	🔄 Script 👻 🚺 H	lelp					
E BIZAGIBELL'SOLEXPRES	P Options			b a t				
🖃 🚞 Databases	Filegroups	Database name:		Accounting				
🕀 🚞 System Databas		Owner:		<default></default>				
CarReservation     Tect DeployTec		Lise full-text in	odevina				3 Item(s)	
E Security		- O'CO'TOIL CONTIN	nanoran ng					
🕀 🚞 Server Objects		Database files:						
Contraction		Logical Name	File Type	Filegroup	Initial Size (MB)	Autogrowth		
🛨 🔚 Management		Accounting	Data	PRIMARY	2	By 1 MB, unrestricted growth		
		Accounting_l	Log	Not Applicable	1	By 10 percent, unrestricted growth		
	Lonnection							
	Server: BIZAGIBELL\SQLEXPRESS							
	Connection:							
	sa							
	View connection properties							
	Progress							
	Ready							
						Add Remove		
						OK Cancel		
· · · · ·								
•								
Ready								

Создайте таблицу типов затрат:

👯 Microsoft SQL Server Management Studio Expre	55		
Eile Edit View Tools Window Community He	elp		
😫 New Query 📑 💽 🖆 🖓 👷 🗿 🐉	a 🔳 🥻 🏂 🚰 🔔		
Object Explorer 🗸 🦊 🗙	Summary		• ×
💱 💐 = 🍸 🖻	🔁 🛃 🧊 🖽 🏢		
Image: State of the state	Tables BIZAGIBELL'SQLEXPRESS\Databases\Accounting\Tables Name System Tables	Schema	1 Item(s)
Ready			

Атрибуты типов затрат: TZid – идентификатор (число), TZcode – код (строка), TZname – наименование (строка).TZid сделайте первичным ключом:

KMicrosoft SQL Server Management Studio Expre	ess				
File Edit View Table Designer Tools Window	C	ommunity Help			
😫 New Query   🛅   🚵   😂 💖 🔩 🛃 🥔   🖁	) [	I 🌬 🎉 🕾 🖕			
🕵 🛐 🗠 🐖 🖷 🖷 🖕		_			
Object Explorer 🚽 🗸 🗸		BIZAGIBELL\SQ dbo.Ta	able_1* Summary		<b>▼</b> X
Remove Primary Key		Column Name	Data Type	Allow Nulls	
E R BIZAGIBELL\SOLEXPRESS (SOL Server 9.0.3042 -	1	TZid	int		
🖃 🚞 Databases		TZcode	nchar(10)	<b>V</b>	
🗉 🚞 System Databases		TZname	nchar(40)	V	-
E U CarReservation		i			
Test_DeployTest	-	1			
Accounting     Accounting     Database Diagrams					
Tables					
🕀 🦲 System Tables					
🗉 🧰 Views					
표 🧰 Synonyms					
표 🚞 Programmability					
E Decurity					
Security					
Server Objects					
		Iolumn Properties			
		2↓   □			
		🗆 (General)			
		(Name)		T	Zid
		Allow Nulls		N	lo
		Data Type		ir	nt III
		Default Value or Binding			
		Table Designer			
		(Caparal)			aarabase deral III >
		(General)			
Ready					

При нажатии иконки сохранения будет предложено указать имя таблицы – задайте TipZatrat:

😓 Microsoft SQL Server Management Studio Expre	ess			
File Edit View Table Designer Tools Window	Community Help			
😫 New Query 📑 📑 🖆 🚽 🛃 🗿	) 🖬 🐌 🎉 🕾 🖕			
i 🕵 🛐 🔩 🐖 🖷 📲 💼 🖕	_			
Object Explorer - 🗣 🗙	BIZAGIBELL\SQ dbo.Ta	ble_1* Summary		<b>▼</b> X
Remove Primary Key	Column Name	Data Type	Allow Nulls	
F R BIZAGIBELL\SOLEXPRESS (SOL Server 9.0.3042 -	▶ TZid	int		
🖃 🚞 Databases	TZcode	nchar(10)	~	
🕀 🚞 System Databases	TZname	nchar(40)	<b>V</b>	
🗄 🔰 CarReservation			Г	
Test_DeployTest				
Accounting     Accounting     Accounting				
🕀 🧰 System Tables				
🕀 🛅 Views 🖸	hoose Name		? ×	
🕀 🚞 Synonyms	Enter a name for the table:			
🕀 🛄 Programmability	Tie Televel			
E Security	Inplatrad			
🗄 🧾 Security		OK Cap	el I	
E Benlication	L			
	Column Properties			
	2↓ □			
	🗆 (General)			
	(Name)		TZ	nd 🗌 🗌
	Allow Nulls		No	
	Data Type		int	
	Default Value or Binding			
	🗆 Table Designer			
	Collation		<1	latabase default>
	(General)			
Image:				
Ready				

Таблица создана, заполните ее значениями:

KMicrosoft SOL Server Managemen	nt Studio Expre	55				_[@ ×
File Edit View Table Designer T	ools Window	Community I	Help			
🕄 New Ouery   📭   🏊   🖂 💕 🍅	🥴 🔲 🖉 🖹 🕅	n 🖽 🖪 🙀	· ·			
is 🔽 🔫 🕫 🖷 🚛 💼 🖕						
Object Explorer	≁ 4 ×	BIZAGIBELL	\SQL dbo.Ti	pZatrat Summary		<b>▼</b> X
<b>P P = T</b>		Colur	nn Name	Data Type	Allow Nulls	5
🖃 🐻 BIZAGIBELL\SQLEXPRESS (SQL Ser	rver 9.0.3042 -	N TZid		int		
🖃 🚞 Databases		TZcode		nchar(10)	~	
🕀 🧰 System Databases		TZname		nchar(40)	~	
		_				
🛨 🚞 Database Diagrams						
🖃 🧰 Tables						
💽 🧰 System Tables						
E C Views	New Table					
	Edit					
표 🚞 Programmability	Design					
🕀 🧰 Security	Open Table					
Security      Server Objects	open rable					
Replication	Script Table a	as 🕨				
🕀 🚞 Management	View Depend	encies				
	Reports	•				
	Rename		rties			
	Delete					
			1			
	Refresh		)			<b>▲</b>
	Properties					TZid
		Allow Null	s			No
		Data Typ	e L evit			int
		Derault V	alue or binding			
		Collation	signer			<pre><database default=""></database></pre>
		(General)				
•						
Item(s) Saved						

Значения выберите такими, чтобы они отличались от тех, которыми мы заполняли справочник в Bizagi – это позволит нам убедиться, что мы видим реплицированные значения:

KMicrosoft SQL Server Management Studio Expr	ess					
File Edit View Query Designer Tools Window	/ Comr	nunity Help				
😫 New Query   🛅   🛃   📂 💖 🔩 🔙 🥔	è 🗉 🕯	Þ 🎉 😁 💂				
🗄 🐨 🏢 🕺 📰 Change Type 🕶 📍 🥵   [ 🔚 📍	1 🛅 ,	-				
Object Explorer 🗸 🗣 🗙	BIZ	AGIBELL\SQL dbo	.TipZatrat BIZ	AGIBELL\SQL dbo.Tip	Zatrat Summary	<b>▼</b> X
왕 왕 =		TZid	TZcode	TZname		
BIZAGIBELL\SQLEXPRESS (SQL Server 9.0.3042 -		101	0010	бензин		
🖃 🚞 Databases		102	0020	шиномонтаж		
🕀 🚞 System Databases	•	103	0030	штраф		
CarReservation	-	AC. ((	0000	arpaφ		
Inst_DeployTest	*	MOLL	NULL	NULL		
Accounting     Accounting     The Database Diagrams						
🗆 🧰 Tables						
🕀 🧰 System Tables						
🕀 📰 dbo.TipZatrat						
Views						
<ul> <li>Jynonyms</li> <li>Drogrammability</li> </ul>						
E Security						
🕀 🧰 Server Objects						
Ceplication						
🕀 🚞 Management						
		1 3 of 3				
Ready						

Справочник типов затрат готов.

Создайте таблицу фактических затрат FactZatrat с полями FZid – первичный ключ, FZtz – ссылка на тип затрат, FZsumma – сумма затрат:

Elle Edit View Table Designer Tools Window Community Help   Wew Query   Wew Query   Rescurved   Rescurv	KMicrosoft SQL Server Management Studio Expr	ess							_ 8 ×			
Image: Second	Eile Edit View Table Designer Tools Window	<u>_</u>	ommunity <u>H</u> elp									
Image: State of the state o	😟 New Query   🕞   🖄   😂 🔩 👷 🗐 🧊	þ [	I 🕨 🎉 🕾 🖕									
Object Explorer     Image: State of the stat	is 💽 🗠 🐖 🖷 🚛 💼 🖕											
Column Name     Data Type     Allow Nulls       Column Name     Data Type     Allow Nulls       E     Databases     FZz     int       Carkesrvation     FZst_DeployTest     FZst_Nonpolytest	Object Explorer 🗸 🗣 🗙		BIZAGIBELL\SQdbo.FactZatrat BIZAGIBELL\SQL dbo.TipZatrat BIZAGIBELL\SQL dbo.TipZatrat Summary 🗸 🗸									
Image: System Databases       FZid       int         Image: Databases       FZiz       int         Image: Databases		ľ	Column Name	Data Type	Allow Nulls							
Image: System Databases     FZtz     int       Image: System Databases     FZsumma     decimal(18, 2)       Image: System Databases     FZsumma     Image: System Databases       Image: System Databases     FZsumma     Image: System Databases <t< td=""><td>E R BIZAGIBELL\SOLEXPRESS (SOL Server 9.0.3042 -</td><td>1</td><td>FZid</td><td>int</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>	E R BIZAGIBELL\SOLEXPRESS (SOL Server 9.0.3042 -	1	FZid	int								
B     System Databases     FZsumma     decimal(18, 2)       B     CarReservation     FZsumma     decimal(18, 2)       B     Test_DeployTest     Image: CarReservation     Image: CarReservation       Accounting     Accounting     Image: CarReservation     Image: CarReservation	🖃 🧰 Databases		FZtz	int	~							
B     CarResrvation       B     Test_DeployTest       G     Accounting	표 🚞 System Databases		FZsumma	decimal(18, 2)	~							
Image: Second	🕀 🗾 CarReservation		1									
	Test_DeployTest				-							
🗐 Database Diagrams	E Database Diagrams											
	E Tables											
R System Tables	Gystem Tables											
🗄 🛄 dbo.TipZatrat												
🕀 🛄 dbo.FactZatrat	\pm 💷 dbo.FactZatrat											
🗄 🧰 Views	🕀 🧰 Views											
🗄 🧰 Synonyms	🕀 🚞 Synonyms											
🗄 🧰 Programmability	🕀 🛄 Programmability											
	E Security											
	🗄 🛄 Security											
	Gerver Objects											
	E      Mapagement											
The indication of the indicati												
Columo Properties			Column Properties									
									1			
			(General)		63							
			(Name)		FZ	.10						
Allow Nulls No			Allow Nulls Data Tupo		int							
Data type III.			Data Type Default Value as Pinding		inc							
Deaux value ur binany			Table Designer									
Califying catalysis defaults						latabaco do	Foults					
			(General)			na duase UB						
(density			lacieraly									
	Parete											

Для поле FZid определите правило автоматического присвоения ключа, например, начиная с 1001 и шагом 1:

💺 Microsoft SQL Server Management Studio Expre	ess				_ 8 ×
Eile Edit View Table Designer Tools Window	⊆ommunity <u>H</u> elp				
😳 New Query   👔   🏊   📂 🕬 ঝ 🔜 🥥   🗄	94 🖬 🛯 🖓 👘 🗖				
	BIZAGIBELL\SQo.Facta	Zatrat* BIZAGIBELI	.\SQL dbo.lip∠atra	at BIZAGIBELLI,SQL dbo. lipZatrat Summary	• X
		Data Type	Allow Nulls		
BIZAGIBELL\SQLEXPRESS (SQL Server 9.0.3042 -					
Databases     Sustem Databases	FZtz	int			
GarReservation	FZsumma	decimal(18, 2)			
Accounting					
🗄 🚞 Database Diagrams					
🖃 🧰 Tables					
표 🚞 System Tables					
🕀 🔲 dbo.TipZatrat	Column Properties				
🕂 🛄 dbo.FactZatrat					
Views	Z *				
🗄 🦲 Programmability	Computed Column Speci	fication			
E Security	Condensed Data Type		int		
	Description				
🕀 🚞 Server Objects	Deterministic		Yes		
🛨 🪞 Replication	D15-published		No		
🕀 🚞 Management	Has New Sol, Service Sul		No		
	Has Null-SQL Server Su	uschber	NU		_ 11
	(Is Identity)		Vec		_ 11
	Identity Increment		1		
	Identity Seed		1001		
	Indexable		Yes		
	Merge-published		No		
	Not For Replication		No		
	Replicated		No		
	RowGuid		No		
	Size		4		
	Identity Seed				
۱ <u> </u>					
Ready					

Осталось создать связь между фактическими затратами и типами затрат. Сделаем это на графической диаграмме:

K Microsoft SQL Server Management Stud	dio Express									_ & ×
File Edit View Table Designer Tools	Window G	ommunity Help								
🔛 New Query 📑 💦 🚅 🔩 👷	Ø 🗗	= 隆 🥻 🦉 🗉								
is 👔 🚅 🗐 🖷 🛄 🖕										
Object Explorer	• <del>•</del> × /	BIZAGIBELL\SQdbo.Fac	tZatrat 🗐	BIZAGIBELL	.\SQL dbo.Tij	pZatrat	BIZAGIBELL\SQL	dbo.TipZatrat	Summary	<b>-</b> ×
🛃 🛃 = 🝸		Column Name	Data T	Гуре	Allow Nulls					
E 🔀 BIZAGIBELL\SQLEXPRESS (SQL Server 9.1	0.3042 - 🕅	FZid	int							
🖃 🚞 Databases		FZtz	int		•					
🕀 🧰 System Databases		FZsumma	decimal(18,	, 2)	~					
CarReservation		1								
		-								
🚞 Database Diagrams										
🖃 🧰 Tables 📃 📃 Ne	lew Database I	Diagram								
💽 🧰 System Tables 🛛 🥵	eports	*								
	afrach									
E D Views	erresit									
🖅 🚞 Synonyms										
🕀 🧰 Programmability										
E Security										
Jecuncy      Jecuncy										
🗉 🧰 Replication										
🕀 🚞 Management										
		Column Properties								
		2↓   □								
		Computed Column Specific	ication							<u> </u>
		Condensed Data Type			int					
		Description								
		Deterministic								
		Eull-text Specification			No					
		Has Non-SQL Server Sub	scriber							
		■ • • • • • •								<u> </u>
		Identity Seed								
Therefore and										
Item(s) Saved										

Добавьте на диаграмму обе таблицы:

![](_page_19_Figure_3.jpeg)

Теперь зацепите мышкой поле FZtz и перетащите стрелку на таблицу TipZatrat, чтобы задать связь:

File Edit Vew Query <th>🍢 Microsoft SQL Server Management Studio Expr</th> <th>ess</th> <th>- 8 ×</th>	🍢 Microsoft SQL Server Management Studio Expr	ess	- 8 ×
I New Query   I New Query I New Query     I New Query     I New Query     I New Query     I New Query     I New Query     I New Query     I New Query     I New Query     I New Query     I New Query     I New Query     I New Query     I New Query     I New Query     I New Query     I Detail     I Detail <td>File Edit View Table Designer Database Diagra</td> <td>m Tools Window Community Help</td> <td></td>	File Edit View Table Designer Database Diagra	m Tools Window Community Help	
Image: Security   Image: Security <td>😫 New Query   🛅   🚵   📂 💖 🔩 🛃 🥥  </td> <td>) = ), (* * .</td> <td></td>	😫 New Query   🛅   🚵   📂 💖 🔩 🛃 🥥	) = ), (* * .	
Object Explorer       • # ×         Image: Spring and Participation of the strength of the strengend of the strength of the strength of the	🗄 🛅 🎲 🔛 🔯 🕫 📓 🕴 alb   Table View 🕶	🔭 暇 🖻 📖 맥 명 100% 🔹 여행 🗊 💂 🔜 🛄	
In CardiaberLLSQLEXPRESS (SQL Server 9.0.3042- De Databases     If System Databases     If CarReservation     Tables     Tables     Tables     Tables     Tables     Tables     Tables     To System Tables     T	Object Explorer 🗸 🕂 🗙	BIZAGIBELL\SQg - Diagram_0* BIZAGIBELL\SQdbo.FactZatrat BIZAGIBELL\SQL dbo.TipZatrat	<b>₹</b> ×
Image: Decomposition of the server of the serve	≝ ஆ = ⊤		
Dedicades Dedicades Dedicades TipZatrat Tode Todes <p< td=""><td>BIZAGIBELL\SQLEXPRESS (SQL Server 9.0.3042 -     Databases</td><td></td><td></td></p<>	BIZAGIBELL\SQLEXPRESS (SQL Server 9.0.3042 -     Databases		
CarReservation B CarReservation CarReservation D Extablese Diagrams D Extablese Diagrams D System Tables D Gobo Tip2strat D Gobo Tip2strat D Gobo Tip2strat D Gobo Tip2strat D Gobo Tip2strat D Gobo Tip2strat D Security D Security D Security D Security D Security D Security D Management D Management D Management D Management	Databases      System Databases	TipZatrat	
Test_DeployTest   Database Diagrams   Tables   Sourchy   Sourchy   Security   Security   Security   Security   Replication   Management	I I I CarReservation     I I I I I I I I I I I I I I I I I		
□       Accounting         □       Database Diagrams         □       Tables         □       dob.TipZatat         □       Wews         □       Synonyms         □       Programmability         □       Security         □       Replication         □       Management         □       Management	표 间 Test_DeployTest	Tzcode	
<ul> <li>Tables</li> <li>Bob.TipZatrat</li> &lt;</ul>	Accounting		_
<ul> <li>Guides</li> <li>Guide</li></ul>	🔄 Database Diagrams		
<ul> <li>do. TpZatrat</li> <li>do. FatZatrat</li> <li>Vews</li> <li>Synonyms</li> <li>Programmability</li> <li>Security</li> <li>Security</li> <li>Security</li> <li>Security</li> <li>Management</li> </ul>	F D System Tables		
<ul> <li>do.FactZatrat</li> <li>Synonyms</li> <li>Pogrammability</li> <li>Security</li> <li>Security</li> <li>Security</li> <li>Security</li> <li>Management</li> </ul>	🕀 🥅 dbo. TipZatrat		
<ul> <li>Wews</li> <li>Synonyms</li> <li>Programmability</li> <li>Security</li> <li>Security</li> <li>Server Objects</li> <li>Replication</li> <li>Management</li> </ul>	🕀 🧾 dbo.FactZatrat		
<ul> <li>Socurity</li> <li>Security</li> <li>Security</li> <li>Security</li> <li>Replication</li> <li>Management</li> </ul>	Views	<u> </u>	
<ul> <li>Group and a security</li> <li>Security</li> <li>Security</li> <li>Security</li> <li>Replication</li> <li>Management</li> </ul>	🗄 🧰 Synonyms		
Becurity B Security B Secur	<ul> <li>Programmability</li> <li>Security</li> </ul>		
<ul> <li>Berver Objects</li> <li>Replication</li> <li>Management</li> </ul>	Security		
<ul> <li>Replication</li> <li>Fild</li> <li>FZtz</li> <li>FZsumma</li> </ul>	🕀 🚞 Server Objects	FactZatrat	
Management	🕀 🧰 Replication		
FZsumma	🕀 🚞 Management		
		12501010	
			-
			▶₽

Проверьте, что таблицы и поля связи у вас заданы так, как показано на картинке:

File Edit Wew Table Designer Database Degram Tools Window Community Help Menogener II IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	Nicrosoft SQL Server Management Studio Express	_ <u>-</u>
New Query     New     New Query     New Query     New Query     New	File Edit View Table Designer Database Diagram Tools Window Community Help	
Image: Signature     Image: Signature <td>🔛 New Query 📑 📴 😂 😂 🛃 😹 🕼 📑 🎥 🎦 🖕</td> <td></td>	🔛 New Query 📑 📴 😂 😂 🛃 😹 🕼 📑 🎥 🎦 🖕	
Check Devorer	🔚 🛅 💱 🔯 🚧 🎇 🕴 alb   Table View 🔹 🏂 👯 🗟   🛄 😫 23   100% 🔹 🔩 🗐 👼 🌉 🔲 🖕	
	Object Explorer • • • × BIZAGIBELL\SQg - Diagram_0* BIZAGIBELL\SQdbo.FactZatrat	BIZAGIBELL\SQL dbo.TipZatrat 🗧 🗙
Image: Second Secon	왕 및 = 7	
Databases     Optimuses	BIZAGIBELL\SQLEXPRESS (SQL Server 9.0.3042 -	
System Databases     IpZatrat *      Concentration     Selecter     red_CelloyTest     Concentration     Selecter     Relationship name:     Tables     Tables     Tables     Tables     Selecter     Relationship name:     TopZatrat     Selecter     Relationship name:     TopZatrat     Selecter     Relationship name:     TopZatrat     TopZatrat     Selecter     Relationship name:     TopZatrat     TopZatrat     Selecter     Relationship name:     TopZatrat     TopZatrat     Relationship name:     TopZatrat     TopZatrat     Selecter     Relationship name:     TopZatrat     TopZatrat     Relationship name:     TopZatrat     TopZatrat     TopZatrat     TopZatrat     Relationship name:     TopZatrat     Cot     Cancel     Cel	🖃 🧰 Databases	
Image: CarRestration     Image: CarRestration       Image: CarRestration     Ima	E System Databases     TipZatrat *	
Ites_delay/rsk       Ites_delay/rsk         Ites_delay/rsk       Ites/rsk         Ites/rsk       Ites/rsk         I	CarReservation     Forei Tables and Columns	? X ? X
Detabase Diagrams         Tables         System Tables         Sy		
Image: Security System Tables       Image: Security Syst	Database Diagrams	
Image: System Tables   Image: Maximum data data data data data data data dat	Tables     TK_ra     TK_ratZatrat_TipZatrat	thip
Image: Industry tools     Image: Industry tools       Image: Industry     Image: Industry       Image: Industry     Image: Industry </td <td>Description:      Description:      Descrip</td> <td></td>	Description:      Descrip	
Wews         B       Synonyms         Programability         B       Security         B       Replication         B       Management         OK       Cancel         cel       Cot		
Image: Security       Image: Security	Wiews	
Programmability     Security     Security     Security     Security     Management     OK Cancel ceel	E Synonyms TZid FZtz	
Becurity	Programmability	
Berver Objects Cancel cel CK Cancel cel	E Security	
	B Server Objects	
Image: Management       OK       Cancel       icel	🕀 🧰 Replication	
	🕀 🦢 Management	
	OK Car	ncel hcel
▼		
▼ ▼ ▼		
▼ ▼ ▼		
		_
		× (4)
Them(e) Saved	Tem(c) Saved	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

Нажмите ОК - связь задана:

![](_page_21_Figure_1.jpeg)

Сохраните диаграмму, задав ее имя:

![](_page_21_Figure_3.jpeg)

Макет внешней учетной системы готов. Возвращаемся в Bizagi, чтобы настроить репликацию и виртуализацию.

# 4. Репликация данных

Настроить репликацию и виртуализацию можно через мастер (wizard) или так называемым «стандартным» способом (wiki.bizagi.com/en/index.php?title=How to Integrate Bizagi with an External Data Source).

Мастер работает следующим образом: вы выбираете таблицу во внешней базе данных, и Bizagi создает ее реплицированную или виртуализованную копию в собственной базе данных. Этот способ более простой с точки зрения использования, но в нем разработчику процесса приходится работать с сущностями и атрибутами, которые навязывают внешняя система, т.е. здесь не реализуется разделение логического и физического уровней, о котором шла речь в предыдущем разделе.

Поэтому мы будем следовать более реалистичному сценарию. Наименования таблиц и состав полей в таблицах базы данных Accounting намеренно сделаны отличными от сущностей и атрибутов модели данных Bizagi, чтобы сделать упражнение близким к реальной жизни. Так, поле TZdescr соответствует атрибуту ExpType.ExpType, а для поля TZcode соответствующего атрибута в Bizagi нет. С другой стороны, в таблице FactZatrat есть поле FZsumma, соответствующее Expenses.Amount, а для документа Expenses.Document соответствующего поля в FactZatrat нет.

Поэтому мы воспользуемся стандартным способом, который позволяет гибко настраивать соответствие между сущностями и атрибутами собственной и внешней баз данных.

Запустите Bizagi Studio, перейдите в режим Modules, выберите пункт меню Systems и кликните New System:

	Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS	- 8 X
Home Tools Co	ionfiguration Support	Style 🔹 Language 👻 🎯
Wizard Run Search	New System Onen Virtual Entities Wizard., Open Replicate Entities Wizard., Refresh	
View Project	Systems	
<ul> <li>Processes</li> <li>Model your business process</li> <li>Entities</li> <li>Organization</li> <li>Define process participants</li> <li>Systems</li> <li>Connect with your systems</li> <li>Define process metrics</li> <li>Set your company colors and ke</li> <li>Set your company colors and ke</li> <li>Security</li> <li>Define your security settings</li> </ul>	Sections Internet in the section of	
Web Server: BIZAGIBELL (II:	ISServer)	

Дайте системе название, разрешите для нее репликацию и виртуализацию, кликните ОК:

(G) * D 🗋 🞽	Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS	- 🗆 X
Home Tools Configuration	Support	Style 🝷 Language 🝷 🎯
Vízard Run Search New System	Open Virtual Entities Wizard Open Replicate Entities Wizard	
View Project	Systems	
Processes     Model your business processes     Centities     Define your process dats     Organization     Define process participants     Systems	System Configuration	
Connect with your systems	Name AccountingDB	
Analysis Define process metrics	Display name 9400000	
Work Portal Set your company colors and logo		
Define your security settings	Description	
	Enable Interfaces for this System	
	Enable Virtual Entites and Replication for this System	
	Ok Cancel	
Web Server: BIZAGIBELL (IISServer)		

Выберите вложенный элемент Providers и кликните New Provider:

🐻 🦇 🗖 🗋 💕	Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS	- 🗆 X
Home Tools Configura	ration Support	Style - Language - 🥥
Image: Search Vizard     Image: Search New Provide       View     Project	Refresh Actions	
Processes Model your business processes	Bystems ▲	
Entities Define your process data	Provider Configuration	
Crganization Define process participants	Provider Setup Provider Development Properties Provider Production Properties	
J Systems	Name MSSQL	
Analysis	Display name MSSQL	
<ul> <li>Define process metrics</li> <li>Work Portal</li> <li>Set your company colors and logo</li> </ul>	Description	
Define your security settings	<ul> <li>Enable Vitual Entities for this Provider</li> <li>Enable Replication for this Provider</li> </ul>	
	Ok Cancel	
Viek Server: BIZAGIBETT (IISServer		

Не закрывая окно New Provider, перейдите на закладку Provider Development Properties, кликните OLEDB Config, задайте параметры доступа к учетной БД:

(G) * D	) 💕		Bizagi Studio: CarRe	servation on (local)\SQLEXPR	RESS	- 🗆 X
Home To	ols Configuration	Support				Style 🔹 Language 👻 🎯
o°oo I I I I I I I I I I I I I I I I I I	arch New Provider Re	efresh				
Processes     Model your busines     Model your busines     Capitrie your process     Organization     Define process par     Systems     Connect with your 1     Pariyos     Define process met     Work Portal     Sey organization     Security     Define your security	is processes is a data is justems is systems is settings	ystems New Provider Provider Configurat Provider Configurat	ion ♥ Virtual Database Setup Database Metadata Configuration ♥ Database Server Login Name Password Database	Cancel	n Properties	
U Web Server: BIZA0	ilBELL (IISServer)					

Два раза нажмите ОК.

Если вы запускаете веб-приложение через IIS, а не через .NET Development Server, то вы можете проверить работоспособность провайдера: выберите только что созданный провайдер, кликните Test Provider, а затем Start Test:

🐻 🌣 🛯 🗋 🞽 Bi	zagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS 🛛 🗕 🗖 🗙
Home Tools Configuration Support	Style 🔻 Language 👻 🥥
Nizard         Run         Search         Properties.         Delete Provider.         Test Provider.         View dependencie	Refresh
View Project Actions	
<ul> <li>Processes Model your business processes</li> <li>Define your process data</li> <li>Organization Define process participants</li> <li>Systems Connect with your systems</li> <li>Analysis Define process matrics</li> <li>Security Define your security settings</li> </ul>	MSSQL      Integrating Provider Testing Provider Testing Provider Tassenbly OK     Openning Provider Connection OK     Desting Provider Tassactions OK     Olosing Provider Connection OK     Cossestuly. e      Start Test     Close
Web Server: BIZAGIBELL (IISServer)	

Закройте окно «Virtual Entities Testing» и раскройте объект «Replicated Entities». Если вы работаете с Bizagi Xpress, то вы должны увидеть объект «Default Replication Class», а если с Bizagi Enterprise .NET, то создайте его. Кликните по объекту Default Replication Class правой кнопкой мыши, чтобы создать схему репликации, т.е. расписание:

![](_page_25_Picture_1.jpeg)

## Введите название:

Home Tools Configure	ation Support	Bizagi Studio: CarReservatior	on (local)\SQLEXPRESS	– ⊡ X Style • Language • @
Vizard Run Search Refrest	Replication	Config	- = x]	
<ul> <li>Processes Model your business processes</li> <li>Centices Define your process data</li> <li>Organization Define process participants</li> <li>Systems Connect with your systems</li> <li>Analysis Define process metrics</li> <li>Mork Poral Set your company colors and logo</li> <li>Security Define your security settings</li> </ul>	Systems Systems Replication Co P P P P P P P P P P P P P	nfiguration Setup Schedule Properti Name Standard Display Name Стандартная Description	\$	
	4	,	OK Cancel	

Не закрывая окно, переключитесь на закладку Schedule Properties и введите параметры расписания, например как показано на рисунке: ежедневно с 00 до 23:59, с интервалом 5 минут. Обратите внимание, что по умолчанию в поле Start date стоит завтрашнее число – исправьте его на сегодняшнее:

🍙 🎂 🖸 🗋 🎽	Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS	_ a x
Home Tools Configurati	on Support	Style 🝷 Language 🝷 🎯
OGO         D         A         A           Wizard         Run         Search         Refresh           View         Project         Actions	Replication Config _	
Processes         Model your business processes         Cannect with your systems         Participants         Systems         Connect with your systems         Participants         Setime process metrics         Sety our company colors and logo         Sety our sompany colors and logo         Define your security settings	System System System Pepication Configuration Replication Setup Schedule Properties Proble Schedule for this Replication Periodicity Daily Every 1 : day(s) Weekly Monthly Daily frequency Docurs once at 000 Cocurs every 5 : Minute(s v Starting at 00.00 Ending at 23:55 Beginning Start date 07:27:2012 OK Cancel	
Web Server: BIZAGIBELL (IISServer)		

## Закройте окно.

Нам осталось добавить в расписание репликации справочник типов затрат. Но прежде чем это сделать, необходимо вернуться к определению справочника типов затрат в Bizagi.

В исходном виде у этого справочника один атрибут – собственно тип затрат в виде строки. Если настроить репликацию одного этого поля, то мы конечно сможем выкачать список типов затрат из внешней БД, отобразить его в выпадающем списке на экранной форме и ввести в нашу систему фактические затраты, привязанные к этим типам затрат. Но корректно передать фактические затраты во внешнюю БД (а мы чуть позже собираемся это сделать с помощью виртуализации) мы не сможем, так как мы не будем знать идентификатор соответствующей записи во внешней БД.

Например, мы завели во внешней БД тип затрат «бензин» с идентификатором 101. В результате репликации эта запись попадет в собственную БД проекта Bizagi. Чтобы фактические затраты на бензин корректно записались во внешнюю БД, мы должны передать сумму затрат и идентификатор типа затрат во внешней БД. А он нам не известен. Чтобы мы могли это сделать, надо добавить внешний идентификатор в атрибуты справочника типа затрат в Bizagi и в настройку репликации.

Если это объяснение показалось слишком сложным, просто запомните: при настройке репликации надо добавить в целевую сущность Bizagi служебный атрибут – внешний идентификатор записи.

Кликните по пункту меню Entities, найдите сущность «Тип затрат», правой кнопкой мыши выберите «Edit Attributes List»:

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS 🛛 🗴
Home Tools Configuration Support	Style - Language - 🥥
Vizard Run Search Edit Attribute List New Relationship Refresh	
View Project Attributes	
<ul> <li>Processes Model your business processes</li> <li>Entities Define your process data</li> <li>Connect with your systems</li> <li>Connect with your systems</li> <li>Master</li> <li>System</li> <li>Connect with your systems</li> <li>Master</li> <li>Connect with your systems</li> <li>Master</li> <li>System</li> <li>Connect with your systems</li> <li>Master</li> <li>System</li> <li>System</li> </ul>	Attributes Expressions Forms Queries Values
Web Server: BIZAGIBELL (IISServer)	л

## Добавьте атрибут:

6		Bizagi	Studio: CarReservation o	n (local)\SQLEXPRESS		- 🗉 X
Home	Tools Configuration Support					Style 🔹 Language 🔹 🎯
°°° ▶	Attribute list for Тип затрат					x
Wizard Run						
View Pro	Attributes List					
Processes	🛖 Add 🛛 📟 Remove				÷ •	
Model your bus	Display Name	Name		Туре	State	
Define your pro	Тип затрат	ExpType	<sub>abc</sub> String		P	
Organization	🔭 Внешний Id	ExtId	123 Integer		▼ 3 <sup>2</sup>	
Define process						
J. Systems						
Analysis						
Define process (						
Set your compa						
Becurity						
	Advanced					
	0			<	Finish Cancel	
L						
Web Server: BIZ	ZAGIBELL (IISServer)	/				

Теперь надо объяснить Bizagi, что этот атрибут является идентификатором во внешней системе – в терминах Bizagi это называется «Business Key». Правой кнопкой мыши выберите Advanced Properties справочника типов затрат:

* D	Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS	_ = X
Home Tools Configuration Support		Style • Language • 🎯
Image: Wizard         Image: W	Refresh	
View Project Actions		
<ul> <li>Processes</li> <li>Model your business process at a comparison of the second second</li></ul>	Attributes  Expressions  Forms Cureies  s  d properties  r  F5	
Web Server: BIZAGIBELL (IISServer)		

Переключитесь на закладку Business Key, поставьте галочку Enable Business Key и отправьте только что созданный атрибут ExtId в окно Key Attributes:

i 🔊 🖉 🗋 💕		Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS	- 🗆 X
Home Tools Configuration	on Support		Style 🔹 Language 👻 🎯
Image: Second	Advanced properties Actions	Refresh	
• Processes	Entities		
Model your business processes     Control of the point process data     Control of the point process data     Control of the process participants     Control of the process matrice     Control of the process matrice     Set your company colors and logo     Security     Define your security settings	Application     Master     Parameter     Tun sarpar     Attributes     Attributes     Attributes     Queries     Expressions     System	Attributes  rrpar Advanced Properties Log Bussiness Key Instances hable Business Key ibutes:  ype ExtId ExtId	
	0	Ok Cancel	
Viab Server BIZAGIBELL (IISServe)			

Все бы хорошо, но при нажатии ОК возникает сообщение об ошибке:

(a) * D		Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEX	PRESS _ 🗖 🗙
Home Tools Cor	figuration Support		Style - Language - 🎯
Vizard Run Search P	Advanced Remove View dependence	Refresh	
Model your business process     Model your process data     Organization     Define process participants     Systems     Connect with your systems     Organized on the process metrics     Work Portal     Set your company colors and log     Orfine your security settings     Orfine your security settings	Server	Attributes Expressions Forms Queries Watues Manager Index parameters is not unique for this entity.	

Ошибка кроется в записях, которые уже есть в нашем справочнике. Когда мы добавили атрибут ExtId, его значение в существующих записях осталось незаданным (NULL). Но если мы хотим сделать этот атрибут идентификатором, его значение обязано быть заданным и уникальным.

Ничего страшного – надо просто задать значение нового атрибута для старых записей. Если записей много, это можно сделать с помощью SQL, если в пределах десятка, то проще вручную. Кликните Values и задайте значения внешнего Id равным внутреннему Id. Заодно можете пометить эти записи как отмененные (Disabled):

![](_page_29_Figure_4.jpeg)

Теперь, после того как ошибка исправлена, повторите действия, описанные на предыдущей странице – назначение Business Key должно пройти гладко.

Вернитесь к настройке репликации. Кликните по созданному расписанию правой кнопкой, выберите «Add Entity to Replication»:

![](_page_30_Picture_1.jpeg)

Выберите справочник типов затрат, укажите TipZatrat как соответствующую ему таблицу во внешней БД. Business Key должен прописаться автоматически в соответствии с тем, как мы его только что определили для справочника типов затрат:

![](_page_30_Picture_3.jpeg)

Нажмите ОК. Кликните по объекту «Тип затрат» в расписании. Справа отобразится список атрибутов для репликации. Если к нему присмотреться, то можно заметить, что не заполнен столбец External Source – имена полей во внешней базе данных. Пройдитесь по атрибутам: кликните правой кнопкой, выберите Properties и задайте имена полей:

👩 🦇 🗖 🗋 🞽	E	Bizagi Studio:	CarReservat	ion on (local)\SQLEXPRESS		- a x
Home Tools Configura	ation Support					Style 🔹 Language 👻 🎯
Image: Wizard         Image: W	h 3					
Processes	💄 Systems		Name	Display Name	External Source	Туре
Model your business processes	🖻 🗍 Учетная БД	10013	ExpType	Тип затрат		String (50)
avg Entities	ECM Connectors	10015 🧮	ExtId	Properties	Ctrl+P	Integer
Define your process data	E C Providers			Remove attribute from Replication	Del	
Organization	H MSSQL				· · · · · ·	
a Systems	🖽 🔜 Virtual Entities					
Connect with your systems	🖻 🔚 Replicated Entities					
Analysis	🖻 🇊 Default Replicat					
Work Portal	🗆 💣 Стандартн					
Set your company colors and logo	Тип зат					
Define your security settings						
		4				
		4				
		•				► →

## Для поля ExpType:

![](_page_31_Picture_3.jpeg)

Для поля ExtId в дополнение к имени поля во внешней базе поставьте галочку напротив «Attrib Auto-Fill (Auto-Numeric) on Source»:

	E	Bizagi Studio: CarReservation on	(local)\SQLEXPRESS		- 🗆 X
Home Tools Configura	ation Support			Sty	le • Language • 🥥
Wizard Run Search Refrest	1				
<ul> <li>Processes</li> </ul>	🔔 Systems	Id 🔺 Name	Display Name	External Source	Туре
Model your business processes	🗄 📄 Учетная БД	10013 ExpType	Тип затрат	TZname	String (50)
ek∰ Entities	🗄 🌄 ECM Connectors	10015 ExtId	Внешний Id		Integer
<sup>10</sup> Define your process data	erection of the second				
Organization	HISSQL				
B Svetome	H- 🔜 Vielent Cuthing		- ~)		
Connect with your systems	E- 🔢 R		_ = ×		
Analysis	🗄 🍵 Attribute Configu	ration			
Define process metrics	E 🔊	Attribute Внешний Id	-		
Set your company colors and logo		T. 10 TZJ			
Before your security settings		External Source			
Denne your secondy seconds		Attrib Auto-Fill (Auto-numeric) on Sou	rce		
	0	<b></b> 0K	Cancel		
		1			
		4			
Web Server: BIZAGIBELL (IISServe	a)				

Репликация настроена.

Для контроля кликните по созданному расписанию правой кнопкой, выберите «Replication Schema Properties», переключитесь на закладку Replication Logs и дождитесь запуска репликации, чтобы убедиться, что все в порядке:

(G) 🌾 🖸 🗋 🎽	Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS	- a x
Home Tools Configura	tion Support	Style 🝷 Language 👻 🎯
Vizard Run Search Refresh		
Processes	Rep Properties X	
Model your business processes     Cardenine your process data     Cranization     Define process participants     Systems	Properties     Id     10001     Name     Standard       Display Name     Cтандартная     Stat Date     27.07.2012 0.00.00       Next Run Time     27.07.2012 16:20.00     Enabled     Image: Enable Rep to Run	
Analysis	Entities for Replication Replication Logs	
Work Portal	Id         Execution Date         Execution Result         Execution Message           Image:	
Certify Define your security settings		
	Ok Cancel	
Vide Center BIZAGIRE   I #PC-nut	< >	

Если репликация не запускается, проверьте, работает ли планировщик Bizagi для проекта. Для этого через Пуск – Программы – Bizagi запустите Bizagi Management Console. Выберите проект так же, как в Bizagi Studio. Кликните Scheduler в меню слева. Если вверху вы видите Start Scheduler, как на картинке, – значит, планировщик не запущен. Кликните Start Scheduler:

👘 👌 =	Bizag	Management Console: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS	- 🗆 X
Home Tools Advar	nced Support		Style 🔹 Language 🝷
Home Start Scheduler Actions			
Scheduler	Scheduler	<u>ـ</u>	
Execute offline jobs	🕀 🍓 Wait Jobs	🐻 Alarm Jobs	
Systems	🕀 🌆 Alarm Jobs	te Wait Jobs	
Connect with your systems	劑 Replication Schemas		
Define process participants			
Security			
Define your security settings			
		4	

После того как репликация прошла успешно, запустите веб-приложение, чтобы увидеть список типов затрат из внешней системы:

🚰 Bizagi - Microsoft Internet Explorer				- 8 ×
Файл Правка Вид Избранное Сервис	⊆правка			
🔇 Назад 🔹 🕥 👻 😰 🏠 🔎 Поиск	👷 Избранное 🛛 😥 🚽 🖏	•		
Адрес: 🙆 http://bizagibell/CarReservation/			<ul> <li>Co</li> </ul>	сылки »
bizagi 🦳	Процессы Анализ Адм	инистрирование Сервис Выход	(< )	_
🔄 Процессы Bizagi 🛛 🎧	App. CarOrder, Bunonuurs peër			
🕨 🎒 Просроченные (4)	App - calorder - Ballonware peac			
	Время подачи:	26 июля 2012 г. 9:00		
	Место подачи:	LOM		
	Маршрут:	работа		
	Пассажиры:	я		
	Затраты			
		-		
	Удалить Тип затрат	Документ	Сумма	
	Удалить	чек	800.00	
	<u>Удалить</u> бензин шиномонтаж	квитанция	1 280,00	
4	штраф		Итого: 2 080,00р.	
L. L	Еще Затраты			
	Сохранить Дальше >>			
	Номер процесса: Плановая дата завершения: Инициирован: Текущий ответственный: Ответственный за текущее дейсті	51 27.07.2012 admon вие:	Тип затрат	
🙀 Умные папки 🛛 💮				
🗿 Папки Bizagi 🛛 💮				
👂 Запросы Bizagi 🛛 💮				
🚹 Аналитические запросы	ЗАДАНИЯ			X
**	insubility polycolorid	Administrator	admon (Etc/UTC) [ 27 Июль 2012 г. [	4:19 PM
ΕίΓοτοβο			Местная интрасеть	

## 5. Виртуализация данных

В предыдущем разделе мы уже создали систему «Учетная БД» и настроили провайдер.

Как и для репликации, в сущность, которую мы собираемся виртуализировать, необходимо добавить атрибут «Внешний Id». Нажмите кнопку Edit Attribute List:

![](_page_34_Picture_3.jpeg)

## Добавьте атрибут:

6	2	Bizag	i Studio: CarReservation on (local)\SQ	LEXPRESS	- 🗆 X
Home Tools	Configuration Support				Style 🔹 Language 👻 🥥
Wizard Run View Pro	ttributes List				x
Processes Model your bus	🛖 Add 🛛 📟 Rem	nove		4 4	, dply
_ a Entities	Display Name	Name	Тур	e State	
Define your pro	Гип затрат	Explype	Livin sarpar		9
e Organization	Документ	Amount	abc Stilling		di d
Define process	CarOrder	CarOrder	CarDirder		
Systems	Ne Внешний Id	ExtId	122 Integer		
Work Portal Set your compa Set your compa Define your sec					
	Advanced				
0			< Back	Next >> Finish Can	cel
Web Server: BIZAGIBI	ELL (IISServer)				

Теперь зайдите в Advanced Properties:

(G) * D 🗋 🞽		Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRE	ESS – 🗆 X
Home Tools Configurat	tion Support		Style 🔹 Language 👻 🎯
Wizard Run Search Propertie	es Advanced Remove View dependencies	Refresh	
View Project	Actions		
Processes Model your business processes  Model your business processes  Connect with your systems  Analysis Define process metrics  Model Your Systems  Connect with your systems  Connect with your systems  Connect with your systems  Connect with your security settings  Connect with your your your your your your your your	Controlles     C	Attributes Expressions Porms Queries Values	

## Чтобы задать Business Key:

		Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS	_ = ×
Home Tools Configura	ation Support		Style 🔹 Language 👻 😡
Image: Wizard     Imag	Advanced Remove de Actions	View Refresh	
Model your business processes     Connect with your spatial     Connect with your systems     Connect with your security settings     Connect with your security settings     Connect with your security settings	Application     Master     CarOrder     Garpars     Attributes     Forms     Oueries     Expressions     System	Attributes	

Как и со справочником типов затрат, при первой попытке это приводит к неудаче:

Home       Tools       Configuration       Support       Style < Language	e • 🥝
Image: Wizard     Image: Wizard     Image: Wizard     Image: Wizerd     Image: Wizerd       Wizard     Run Search     Properties     Advanced     Remove     View dependencies	
View Project Actions	
Processes   Model your business processes   Connect with your systems   Connect with your syste	

Причина та же самая: бизнес-ключ обязан содержать уникальные значения. Поскольку записей в таблице затрат может накопиться уже довольно много, пропишем значение поля с помощью SQL.

Запустите SQL Server Management Studio Express, найдите таблицу Expenses и подготовьтеSQL-запрос:

![](_page_36_Figure_4.jpeg)

Скопируйте IdExpenses в ExtId для всех записей. Подготовьте скрипт и кликните «Execute»:

![](_page_37_Picture_1.jpeg)

Теперь вернитесь к инструкциям на стр. 36 – и повторите действия по назначению Business Key – теперь они должны пройти без ошибок.

Переходим собственно к конфигурированию виртуализации. Нажмите кнопку «Add Entity to Virtual»:

![](_page_37_Picture_4.jpeg)

Сущности «Затраты» соответствует внешняя таблица «FactZatrat». Бизнес-ключ должен проставиться автоматом, так как мы его только что задали:

Hore Tods Configuration Support     Vicard Run Sectors     Vicard Run Sectors     Vicard Project     Add Entity to System     Vicard Project     Add Entity to System     Project     Project <th>Bizagi Studio: CarReservation on (local)\S(</th> <th>QLEXPRESS - 🗆 🗙</th>	Bizagi Studio: CarReservation on (local)\S(	QLEXPRESS - 🗆 🗙
Wizard Run   Wizard Run   Project Actions        Project Actions	Home Tools Configuration Support	Style - Language - 🎯
Processes	Image: Wizard     Run     Search     Add Entity to Virtual     Refresh       View     Project     Actions	
	Processes       ▲ Add Entity to System         Model your business processes       Business for Consideration         Define process participants       ▲ Systems         Analysis       Connect with your systems         Define process matrics       ➡ Mission         Caline process matrics       ➡ Set your company odors and logo         Set your company odors and logo       ➡ Set your security settings    Cache Timeout (seconds) Instance 0 : Global          Out       ■	Display Name External Source      Close

В отличие от репликации, атрибуты автоматически не конфигурируются – добавьте их по одному:

👩 🧇 🖸 🗋 🞽	Bizagi Studio: CarRe	servation on (local)\SQLEXPRESS	_ = ×
Home Tools Configura	ation Support		Style 👻 Language 👻 😡
Home       Tools       Configura         Wizard       Run       Search       Refresi         View       Project       Actions         Processes       Model your business processes       Search         Processes       Define process data       Systems         Systems       Define process matrics       Define process matrics         Define process matrics       Define Process       Set your company colors and logo         Connect with your systems       Set your company colors and logo       Set your company settings	Bizagi Studio: Carke	Id Name Properties Remove Entity from Virtual Test Virtual Entity Add attribute to Virtual Refresh	Ctrl+P Del Ctrl+A F5
Web Server: BIZAGIBELL (IISServe	r)	4	

Для «Внешнего Id» обязательно проставьте галочку «Attrib Auto-Fill (Auto-numeric) on Source»:

l 🖉 🗋 🛸 🗋	Bizagi Studio: CarRe	servation on (local)\SQLEXPRESS	- = ×
Home Tools Configur	ation Support		Style 🔹 Language 👻 🎯
Image: Second	s Systems	Id 🔺 Name	Display Name External Source
Entities Define your process data	енеронания БД		
Organization Define process participants			
Systems Connect with your systems	Add Attribute to Virtual Entity	_ = ×	
Analysis Define process metrics	E- B R Attribute Configuration	ний ld 🔹 👻	
Set your company colors and logo	External Source FZid		
Denne your secondy seconds	V Attrib Auto-Fill (Auto-ru	meric) on Source	
Web Server: BIZAGIBELL (IISServe	er)		

Смысл этого действия заключается в следующем: идентификатор записи должен присваиваться внешней СУБД в момент создания записи в таблице FactZatrat, и Bizagi не может «угадать» значение идентификатора. Признак «Attrib Auto-Fill...» подсказывает Bizagi, что при переносе данных из собственной во внешнюю базу необходимо сначала создать там новую запись, получить значение идентификатора, после этого прописать его в собственной базе и только затем скопировать остальные данные из собственной во внешнюю базу.

Сконфигурируйте оставшиеся поля. Поле Тип затрат:

![](_page_39_Figure_4.jpeg)

#### Сумма затрат:

![](_page_40_Picture_1.jpeg)

#### Виртуализация настроена.

## Протестируйте:

![](_page_40_Figure_4.jpeg)

Тестирование запускается кнопкой «StartTest»:

![](_page_41_Picture_1.jpeg)

Проверьте, как виртуализация ведет себя в процессе.

Убедитесь, что таблица FactZatrat пуста:

🍢 Microsoft SQL Server Management Studio Expre	55				_ 8 ×
<u>File Edit View Query Designer Tools Window</u>	⊆omm	unity <u>H</u> elp			
🗄 🔔 New Query   🛅   💦   📂 🐏 🐏 🔛 🥔   🕃	à 📰 🖁	è 🎼 🚰 🖕			
🗄 🔢 🕺 📰 Change Type 🕶 🕴 🔞 [ 🗄 肯	1 🖄 🛓	_			
Object Explorer 🗸 🕂 🗙	BIZ	GIBELL\SQdbo.F	actZatrat		<b>-</b> X
92 9 <u>2</u> = T	ľ	FZid	FZtz	FZsumma	
🖃 🐻 BIZAGIBELL\SQLEXPRESS (SQL Server 9.0.3042 -	*	NULL	NULL	NULL	
Databases					
Jystem Databases					
Database Diagrams					
🗆 🧰 Tables					
🕀 📴 System Tables					
🕀 🛄 dbo.FactZatrat					
Tiews					
🗉 🤖 Synonyms					
🕀 🧰 Programmability					
GorBecorruption					
Carreservation     Test DeployTest					
🕀 🚞 Security					
🗉 🧰 Server Objects					
🗄 📴 Management					
	14 4	0 of 0	▶ <b>)   ▶</b> ≅   <b>(</b> ■		1
Ready					

Запустите новый процесс. Введите несколько записей затрат и кликните «Дальше»:

🚰 Bizagi - Microsoft Internet Explorer			
Файл Правка Вид Избранное Сервис С	Іправка		🥂
🔇 Назад 🝷 🕥 👻 😰 🏠 🔎 Поиск 👷	Избранное 🥙 🝰 🍡 🛃 🚳		
Адрес: 🕘 http://bizagibell/CarReservation/			▼ Ссылки »
bizagi	Процессы Анализ Админи	стрирование Сервис Выход	Q )
🔄 Процессы Bizagi 🔗 🕞	App - CarOrder - Выполнить рейс		)
Просроченные (4)			
	Время подачи:		
	Место подачи: о	фис	
	Маршрут: а	зропорт	
	Пассажиры:		
	заграгы.		
	Удалить Тип затрат	Документ	Сумма
	Удалить бензин 💌	документ 123	123,00
	Удалить шиномонтаж -	документ 456	456,00
			Итого: 579,00р.
	Еще Затраты		
	Сохранить Дальше >>		
	Номер процесса: Плановая дата завершения: Инициирован: Текущий ответственный: Ответственный за текущее действие:	52 27.07.2012 admon admon	Пожалуйста заполните поля формы.
😪 Умные папки 😪			
🗿 Папки Bizagi 🕢	6		
🞾 Запросы Bizagi 😗	ЗАЛАНИЯ		
мпали ические запросы	Машина выделена		X 🔽
		Administrator admon (Etc.	AUTC) [ 27 Июль 2012 г. [ 7:54 PM
E I 0T0B0			😼 местная интрасеть

Учтите: до того, как нажата кнопка «Дальше», шаг процесса, а вместе с ним и транзакция, не завершатся, и данные не будут записаны ни в собственную, ни во внешнюю базу данных.

Проверяем содержимое таблицы Expenses в собственной базе данных проекта – видим две новых записи:

🍢 Microsoft SQL Server Management Studio Expre	55						. 8 ×
Eile Edit View Query Designer Tools Window	⊆omm	unity <u>H</u> elp					
😫 New Query   🕞   💦   🚅 🐏 🔩 🗐   🕃	a 🗉 🖁	Þ 🎼 😁 🖕					
🗄 🐮 🏢 🕺 🔠 Change Type 🕶 📍 🤫 [ 🔚 🍵	1 🖄 📮						
Object Explorer 🗸 🗣 🗙	BIZ	\GIBELL\SQ dba	.Expenses Sum	nary			<b>•</b> X
2 1 1 T	r	ExpType	Document	Amount	CarOrder	ExtId	
🖅 🔝 dbo.ENTITYSCHEMA 📃	•	101	чек	800,0000	51	2	
Image:		102	квитанция	1280,0000	51	3	
dbo.ENTLOGOPTYPE     dbo.ENVIDONMENITYPE		102	документ 456	456,0000	52	1001	
H dbo.ERDIAGRAM		101	документ 123	123,0000	52	1002	
Image:	*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	
Image:							
dbo.Expenses_EntityKey							
dbo.ExpType     EntityKey							
∃ dbo.FACT							
🕀 🛄 dbo.FACTLOG							
dbo.FACTLOGOPTYPE							
dbo.FACTRELATIONTYPE							
dbo.FORMCLASS							
dbo.FUNCTIONALAREA							
dbo.FUNCTIONALAREAPOSITI							
🗉 💷 dbo.GLOBALSETTINGS 🔤 🚺							
🛨 🛄 dbo.GRCOUNTER							
Image:							
🛨 📃 dbo.GRDIMENSION							
dbo.GRPHASEINSTANCE							
dbo.GRREPORTSET							
🕀 🛄 dbo.HOLIDAYSET							
🕀 🔲 dbo.JOB							
🛨 🛄 dbo.JOBLOG							
🛨 📰 dbo.JOBRUNNING 📃		1		1			
		1 of 4					
Ready							

Обратите внимание: идентификатор ExtId у новых записей получил значения 1001, 1002 в соответствии с правилом, заданным нами при создании таблицы FactZatrat –механизм, описанный на стр. 40, работает.

Проверяем содержимое таблицы FactZatrat и видим, что данные попали и в нее:

KMicrosoft SQL Server Management Studio Expr	ess					_ & ×
Eile Edit Yiew Query Designer Tools Window	v <u>⊂</u> omr	munity <u>H</u> elp				
🔛 New Query   🕞   💦   📁 🐏 🖳 🥔	) 🖬 🕯	🎐 🎉 🚰 💂				
: 😢 🏢 🕺 📰 Change Type 🔹 🣍 🔃 📍	- A	-				
Object Explorer 🚽 🗸 🗸	BIZ	™ AGIBELL\SQdbo.I	actZatrat	BIZAGIBELL\SQ dbo.Expen	nses Summary	<b>→</b> X
99 9 <u>9</u> = T		FZid	FZtz	FZsumma		
E 🐻 BIZAGIBELL\SQLEXPRESS (SQL Server 9.0.304	•	1001	102	456,00		
🖃 🧰 Databases		1002	101	123,00		
System Databases	*	NULL	NULL	NULL		
🗆 🧰 Tables						
System Tables						
+ do.ractatrat						
+ 🧰 Views						
🗄 🧰 Synonyms						
Programmability     Security						
CarReservation						
😟 🧰 Database Diagrams						
Tables     Custom Tables						
Jystem Tables     June 1 and the ALARM						
H dbo.ALARMJOBLOG						
dbo.ALARMJOBRECIPIENTLOG						
dbo.ALARMLAPSEMODE						
🕀 🛄 dbo.ALARMSENDMODE						
dbo.ALLOCPRINCIPLE						
do.APPLICATION     do APEA						
do.ASSEMBLY						
I dbo.ASSEMBLYCLASS						
dbo.ASSIGNATIONLOG     dbo.ASSIGNATIONMETHOD						
db.ASSIGNATIONNELHOD     db.ASSIGNATIONNULE						
dbo.ASSIGNEEOPERATION						
	14 4	1 of 2		Cell is Read Only.		
Ready						

И последнее: не думайте, что виртуализация работает только в одну сторону – из собственной базы данных проекта во внешнюю.

Посмотрим, что будет, если изменить данные во внешней системе. Исправьте поле FZtz в обеих записях на 103:

![](_page_43_Picture_4.jpeg)

Проверьте содержимое таблицы Expenses – ничего не изменилось. И не должно было измениться – данные в собственной базе автоматически обновляются, как только к ним обратится приложение Bizagi. Чтобы это проверить, добавьте список затрат на форму задачи «Машина выделена». Запустите приложение и выполните эту задачу для экземпляра процесса, для которого только что вводили затраты на шаге «Выполнить рейс»:

🏄 Bizagi - Microsoft Internet Explorer			_ <u>-</u>   ×
Файл Правка <u>В</u> ид <u>И</u> збранное Сер	рвис <u>С</u> правка		1
🚱 Назад 🝷 🕤 👻 📓 🐔 🔎 По	иск 📌 Избранное 🔗 🈥 - 🚴 🚍 🦓		
Адрес: 🙆 http://bizagibell/CarReservation/	1	▼ Cc	ылки »
bizagi 🦳	Процессы Анализ Администрирование Сервис Выход	Q )	
🔄 Процессы Віzagi 🛛 🖓 🧠	Арр - CarDrder - Машина выделена	(SE)	
🕨 🈋 Просроченные (5)			
	Время подачи:		
	Место подачи: офис		
	Маршрут: азропорт		
	Пассажиры:		
	Затраты:		
	Удалить Тип затрат Документ	Сумма	
	Удалить штраф 💽 документ 123	123,00	
	Удалить штраф 🗸 документ 456	456,00	
		Итого: 579,00р.	
	Add Затраты		
	Сохранить Дальше >>		
	Номер процесса: 52 Плановая дата завершения: 27.07.2012 Инициирован: admon Текущий ответственный: admon Ответственный за текущее действие:	Тип затрат	
🙀 Умные папки 🛛 🖓			
🚰 Папки Bizagi 🛛 😚	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		
🔎 Запросы Bizagi 💮			
Аналитические запросы	Powered by		X 🖵
• Итого срочных процессов: 5	Administrator [ admon (Etc	зАЛТС) [ 30 Июль 2012 г. [ 14	1:23 AM
🕘 Готово		🕙 Местная интрасеть	

Тип затрат изменился на «штраф», соответствующий идентификатору типа затрат, равному 103 – чего и следовало ожидать.

# 6. Автозаполнение

Видели как на вебсайтах авиакомпаний при вводе одной или двух букв выскакивает список подходящих городов или аэропортов? Удобно, что и говорить. В зависимости от размера справочника он может или статически загружаться в веб-форму, или динамически подгружаться с сайта. Например, относительно небольшой список городов можно загрузить полностью, а поиск подходящих названий улиц лучше делать, запрашивая карты Google или Яндекс. Этот интерфейсный элемент можно использовать и для поиска мастерданных, таких как сотрудники (с поиском по имени, фамилии, должности, номеру лицевого счета), договора (номер, название, контрагент) или, применительно к нашему демо-примеру, автомобили (номер, марка, цвет).

В этой части лабораторной работы мы реализуем автозаполнение для быстрого выбора автомобиля. Пусть гараж выполняет задачу «Принять заявку» по-прежнему с помощью стандартного контрола Bizagi, позволяющего добавлять автомобили «на лету», а на форме задачи «Одобрить заявку» сделаем выбор автомобиля через поле с автозаполнением.

Для этого нам понадобятся Bizagi User Fields (<u>http://wiki.bizagi.com/en/index.php?title=Userfields</u>) и jQuery UI (<u>http://jqueryui.com/autocomplete/</u>) – пожалуй самый популярный на сегодня javascript framework.

Откройте в браузере страничку <u>http://jqueryui.com/download/</u>. Чтобы не тащить в приложение все скрипты jQuery, снимите галочку Components – Toggle All и проставьте только галочку Autocomplete. Зависимые компоненты включатся автоматически:

![](_page_45_Picture_5.jpeg)

Выберите понравившуюся тему (предпросмотр тут: <u>http://jqueryui.com/themeroller/</u>) и кликните Download:

![](_page_46_Picture_1.jpeg)

Распакуйте скачавшийся архив и положите файлы в проект Bizagi так, как показано на картинке:

<b>1</b>				
Мои	😂 C:\BizAgi\Xpress\Projects\CarReservation\WebA	pplication\jquery\js		
ментв	Файл Правка Вид Избранное Сервис Справк	a		n
	🔇 Назад 👻 🌖 – 🏂 🔎 Поиск 🌔 Папки 🔛 -			
	Адрес: 🛅 C:\BizAgi\Xpress\Projects\CarReservation\Web4	Application\jquery\js		💌 🄁 Переход
лои њютер	Папки Х	📓 jquery-1.8.2.js		
	T ComponentLibrary	jquery-ui-1.9.1.custom.js		
	🛅 Database	🔏 jquery-ui-1.9.1.custom.min.js		
	Cons Cons Cons Cons Cons Cons Cons Cons			
гетевое ружение	🕀 🧰 Domains			
	EntityManager			
	E C Scheduler			
	1 🔁 50A			
сорзина	🗄 🧰 Tools			
	Trace			
	WebApplication			
Internet	E C App			
Explorer	🛅 App_Data			
	🖽 🧰 bin			
<b>(b</b> )	Cab			
ai Shudir				
igi scaai	in docs			
	🗄 🧰 img			
	E 🛄 jquery			
	Cos     So Smoothness			
	🛅 images			
	🗁 js			
	⊞ 🚞 js			
	Localization     TP			
	🛏 🖂 WorkPortal			
	06xerroe: 3 (Ceofo ano na avere: 4 50 EE)		362 KE	
	оовектов. Э (Своюдно на диске: 4,501 в)		302 ND	ј 😗 мои компьютер 💋 🦯

![](_page_47_Picture_0.jpeg)

Теперь создайте технологический атрибут CarId, который будет хранить ключ (Id) выбранной записи из таблицы Car. Ссылочный атрибут Car содержит ровно тот же самый ключ записи, но Bizagi не позволяет accoциировать User Fields со ссылочными атрибутами, из-за этого и приходится идти на такие ухищрения:

Home Entity Relations New	Attribute list fo	r CarOrder s List		Diagram	x	- 5 X
Master Param	Adva	dd e Ren Display Name Parparta Papensa nogawu Aecto nogawu Aecto nogawu Aecto nogawu Aapupgr Jaccaxupta Jacobeno Dunistro Inunistro Matuunia Aawana Aasaa or Car id	Nove	Jarpanel       Image: String       abc String       abc String       abc String       abc String       abc String       Image: String	↓     State       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅       ∅     ∅	
1	0			Coryment	Finish Cancel	

Соответственно, на входе в задачу «Одобрить заявку» надо скопировать Car в CarId, а на выходе – наоборот:

			Configuratio	n Sunnort	Bizagi Studio: CarReservation on (local)\SQLEXPRESS	Style	- = X
				Support		Jyle	· Language ·
Modu	ules	Run	👫 GetCarīd			Soriating -	
Vie	w	Pr				Scripting 🖡	
		_	Properties	Accient	Design View	<b>_</b>	rents) + 🔫 🗕
		ļ	Name : GetCar	Assignme			
		M NOR		Assignment	Andres - Bernove 🖸 Un 🛄 Down		
		m	Display Name : GetCar	X	Variable Data		_
			Description :		CarOrder.CarId = CarOrder.Car.Id		
	5	5	GetCar				
	rOrde	lsvəh					
	ő	KaH					
		$\square$					
		¥					
		apa					
				0	OK Cancel		
						•	
			9			Cancel	
			V				
<b>_</b>							

![](_page_48_Figure_2.jpeg)

Создайте User Field, кликнув сначала по закладке «Tools», а затем по кнопке «User Fields»:

![](_page_49_Figure_1.jpeg)

Кликните по плюсику, чтобы создать новый User Field, придумайте для него название (Name) и описание (Description):

![](_page_49_Figure_3.jpeg)

Использовать его мы будем исключительно для полей типа Integer:

	anna 🗋 🖬	Configuration Surgert	Bizagi Studio: CarReservat	ion on (local)\SQLE)	KPRESS _ a X
abc User Field	is Scripting Fu	fx nctions			Style * Language * 🌚
	Jser Interface		User Field Data Type	_ = ×	
Carlorder	User Fields	oздание заяжи Name ▶ CarRef	Integers Big integer Circle for the series of the series o	Cancel	Activity Actions (Events) -
•					

Настал час настоящих программеров! Кликните по полю Edit Code в правом верхнем углу окна:

![](_page_50_Figure_3.jpeg)

Перед вами начальное приближение кода: если поле редактируемое (FieldInfo.Editable), вставляем в HTMLстраничку элемент <input> (строка 3), иначе просто выводим значение атрибута (строка 5). Строки с 6 по 10 – проверка для поля, обязательного для ввода (FieldInfo.Required):

![](_page_51_Picture_1.jpeg)

Меняем алгоритм генерации редактируемого поля:

![](_page_51_Picture_3.jpeg)

Этот же код в виде, удобном для copy-paste:

```
FieldResponse.Label = FieldInfo.DisplayName;
     (FieldInfo.Editable) {
      FieldResponse.AppendText("<script src='../../jquery/js/jquery-1.8.2.js'></script>");
FieldResponse.AppendText("<script src='../../jquery/js/jquery-ui-1.9.1.custom.min.js'></script>");
FieldResponse.AppendText("<link rel='stylesheet' href='../../jquery/css/smoothness/jquery-ui-
1.9.1.custom.min.css' />'
                                                    י ( "
      var carArray = ""
var carValue = ""
     var carvalue = "";
var carList = CEntityManager.GetEntity("Car").GetEntityList("", "", "", "");
for (var i = 0; i < carList.Length; i++) {
  var key = carList[i].SurrogateKeyValue;
  var value = carList[i].Attributes("Color").Value + " " +
      carList[i].Attributes("Model").Value + " " + carList[i].Attributes("Reg
  if (key == FieldInfo.Value)
      carValue = value;
                                                                                                              + carList[i].Attributes("RegNo").Value;
            carValue = value;
if (i)
            carArray += ",";
carArray += "{id: " + key + ", value: '" + value + "'}";
   }
var carId = FieldInfo.BAName;
var carDescr = carId + "Descr";
FieldResponse.AppendText("<input id='" + carId + "' name='" + carId + "' value='" + FieldInfo.Value
"' type='hidden' />");
FieldResponse.AppendText("<input size='50' id='" + carDescr + "' value='" + carValue + "' />");
FieldResponse.AppendText("<script> \
var cars = [" + carArray + "]; \
$(function() { $('#" + carDescr + "').autocomplete({ \
        delay: 0, minLength: 1, source: cars, \
        change: function(event,ui) { \
        if (ui item == null) \
        }

      3
            if (ui.item == null) \
    { $('#" + carId + "').val(null); $('#" + carDescr + "').val(''); } \
            { $('#" + carId + "').val(null); $('#"
else \
    $('#" + carId + "').val(ui.item.id); \
             return false; \
      })
})
})
                `" +
         </script>");
élse
      FieldResponse.Text = FieldResponse.Encode(FieldInfo.Value);
if (FieldInfo.Required)
Ł
      FieldResponse.ValidationCode = "GetValue('" + FieldInfo.BAName + "') == ''';
      FieldResponse.ValidationMessage = FieldInfo.DisplayName +
                                                                                                                                     could not be empty.";
3
```

Комментарии к коду: прежде всего вставляем в HTML скрипты и файл стилей jQuery. Текущий каталог, относительно которого прокладывается путь к скриптам,- WebApplication/App/ListaDetalle.

Затем извлекаем из таблицы Car все записи и делаем из них javascript-массив carArray, содержащий идентификаторы (id) и атрибуты Color, Model, RegNo, состыкованные в одну строку (value). Попутно находим и запоминаем (carValue) атрибуты записи, соответствующей текущему значению поля CarId (FieldInfo.Value), чтобы отобразить их на экране.

Помещаем в HTML два поля: скрытое, хранящее значение CarId (carId) и видимое, в котором будут отображаться атрибуты (carDescr).

Оставшаяся часть кода – обращение к jQuery. Параметр delay задает время в миллисекундах между вводом символа пользователем и выводом подсказки; если бы мы извлекали данные запросом к серверу, его следовало бы задать, например, равным 300. Параметр minLength задает минимальное число символов; если бы данные приходилось запрашивать у сервера, его значение следовало бы задать, например, равным 2 или 3.

Функция change вызывается, если пользователь меняет значение атрибута. Если значение корректное (выбрано из списка), запоминаем идентификатор в поле CarId; если нет – обнуляем.

Осталось вставить User Field на форму. Откройте форму шага «Одобрить заявку», перетащите поле Car id на холст, измените тип поля на только что созданный User Field:

		E	Bizagi Form Modeler	_ a x
Home				
Red	6 📉 🗙 🗙 D	elete 🖉 Visible		
Save Copy	lo Convert To 🖽 R	lename 🥟 Editable		
From	Convertito	V Required		
Form	Element	Visual		
abl 🕶 123 💌		🚮 • Aa • 💿 🖦 🖉 • 📾 🦓	0	
Data Binding	<b>4</b>			
E-O App	<b>^</b>			
🖨 🚞 CarOrder				
123 Carid		Заказ №	abc	
🛅 Время по	одачи	Заказ от	12:11:2012:21:48:19	
-abc Bakas Nº		Заказчик	abc	
Заказ от		Poor as possive	10 11 0010 01.40-10	
	< •	Бремя подачи	12.11.2012 21.46.13	
Properties	<del>,</del>	Место подачи	abc	
😑 Basic Information		Маршрут	abc	
Internal Name	frm_Одобрить_зая	Пассажиры	abc	
Display Name Description	rm_Одобрить_зая fm Одобрить зая			
Needs User Confir	False			
Is Wizard	False	Тип машины	value	
E query FUIII				
			E	
		Одоорено		
		Carid	123	
			(♥) Visible    model the form	
			Citable	
Basic Information			Required b ab Other	
		frm_Одобрить_заявку		]
			Convertito 🖌 💼 User Fields 🖡 Carkei	

Исправьте подсказку к полю на «Автомобиль»:

Home			Bizagi Form Modeler	- a x
Save Copy From	Convert To	<ul> <li>♥ Visible ▼</li> <li>✓ Editable ▼</li> <li>✓ Required ▼</li> </ul>		
Form	Element	Visual		
□ [ <sup>xvz</sup> ] abl ▼ 123 ▼ ®®	- 🖬 - 📑 - 强 - 1	4a • 💿 💩 🌒 • 🔝 🤱 📰	A	
Data Binding	<b></b>			
E- () App CarOrder 		Заказ №	abc	
abc Bakas N?	11	Заказ от Заказчик	12.11.2012 21:50:10 abc	
	-	Время подачи	12.11.2012 21:50:10	
Properties	ф.	место подачи	abc	
Basic Information		Маршрут	abc	
Display Name C Description	Carid	Пассажиры	abc	
Help Lext Render Type Compared and the first state of the first state	CarOrder. Carld	Тип машины	value	
Visual Settings Visible T Editable T	rue	Одобрено	J	
Hequired F	alse		🔍 CarBef	
E Advanced			C Curror	
Basic Information			Drag elements here to model the form	
	frm_(	Эдобрить_заявку		

Доведите процесс до шага «Принять заявку», выберите автомобиль через стандартный контрол Bizagi, снимите галочку «Принято», чтобы процесс вернулся обратно на шаг «Одобрить заявку», и кликните «Дальше»:

![](_page_54_Picture_1.jpeg)

Убедитесь, что на экране отображается выбранный нами автомобиль:

🚈 Bizagi - Microsoft Internet Explorer							_ 8	X
Файл Правка Вид Избранное Се	ервис Справка							<b>!</b>
😋 • 🗇 - 🖹 🖹 🏠 🔎 🔶 🥹	🔊 • 😓 🖬 🚳							
Адрес: 🕘 http://givemesomename/CarRe	servation/					💌 🄁 Переход	Ссылки	1 »
bizagi	Проце	ссы Анализ Админ	истрирование	Сервис Выход		۹ )		
🔄 Процессы Віzagi 💮	Ann - CarO	rder - Плобоить заявку					_	5
🕨 😋 Просроченные (1)	, the one	and a group in a survey					_	
								F
	Заказ №:		3.A-1001					
	Заказ от:		10 ноября 2012	r. 20:02				
	Заказчик:		admon					
	Время подач	NC .	10 ноября 2012	r. 20:02				
	Место подачи	c	Софийская					
	Маршрут:		Нижегородская					
	Пассажиры:		аварийная бриг	ада				
	Тип машины:		лепковой					
	Одобрено:		$\checkmark$					
	Автомобиль		серебристая	Лада Калина Е 399 ВА 37				
(	Сохранить	Дальше >>						
	Номер проц Плановаяд Инициирова Текущий отн Ответствен	есса: ата завершения: ан: ветственный: аный за текущее действие	3A-1001 10.11.2012 admon admon			Пожалуйста заполните поля формы.		
🙀 Умные папки 😗	6							
Аналитические запросы				Powered by			×	
				UIZUUI Administrator	L admon (Ft-A	UTC) [ 12 HoreEm 2012 - [	0.501	DM.
				Administrator	acmon (Etc./	отс) 12 ноябрь 2012 г.	9:581	PM .
				J		S Noci nov vini pace ib		

Поэкспериментируйте с вводом в поле, чтобы убедиться, что автозаполнение работает:

![](_page_55_Picture_1.jpeg)