# Лабораторная работа № 2. Создание БД в среде СУБД MS SQL Server

#### Теоретические сведения

Основным инструментом для конфигурирования, управления И администрирования всех компонентов Microsoft SQL Server является интегрированная среда SQL Server Management Studio (SSMS) (Рисунок 26), которая мжет быть использована для доступа, настройки, администрирования и разработки всех компонентов SQL Server, базы данных SQL Azure и хранилища данных SQL, а также управления ими. Среда SSMS предоставляет единую полнофункциональную служебную программу, которая сочетает в себе обширную группу графических инструментов с рядом редакторов сценариев для доступа к службе SQL Server для разработчиков и администраторов баз данных всех профессиональных уровней.

View Texa       United       United <th><b>F</b> X</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>(Администратор)</th> <th>t SQL Server Management Studio</th> <th>Microsoft</th> <th>В DESKTOP-AN6JNB0.Склад_2 - dbo.СтоимостьЗаказов - I</th>	<b>F</b> X								(Администратор)	t SQL Server Management Studio	Microsoft	В DESKTOP-AN6JNB0.Склад_2 - dbo.СтоимостьЗаказов - I		
Constrained       Constrained					N					сервис окно справка	a we I v	Фаил правка вид проект опладка конструктор з		
Cooperative Character Cooperative Character	Ŧ.	-	- I - e - I - e						\$   <b>2008</b>   <b>7</b>					
Concernment       Contractions disard particular         Description       Description         Description       Description       Description         Description       Description       Description       Description         Description       Description       Description       Description         Description       Description       Description       Description         Description       Description       Description       Description         Description       Description       Description       Description         Description       Description       Description       Description<						-			×	ОР-АНОЛИВОСтоимостьЗаказо	DESKTO	Обозреватель объектов • 4 ×		
<ul> <li>DSXTOP-AR6N80 SQL Sover 12.0.3207.0 - DESCT</li> <li>Distry Jamas</li> <li></li></ul>	^				10	and the second se	1					Соединить - 32 32 = 7 2 3		
Bana Jamman     Bana Jamman     Concreame Gasa Jamman     Concreame     Concreame Gasa Jamman     Concreame Gasa Jamman     Concreame Gasa Jamman     Concreame Gasa     Concreame Gasa     Concreame Gasa     Concreame Gasa     Concreame Gasa     Concreame Gasa     Concreame     Concreame Gasa     Concreame     Conconcreame     Conconcreame     Conconcreame     Concreame     Concr					Валюта			p	🛄 Това	🔲 Заказ 🔔		DESKTOP-AN6JNB0 (SQL Server 12.0.5207.0 - DESI		
Corresmuse Gase gameax     Conservations     Cons					* (все столбцы)	_ []*		столбцы)	_* (все	🔄 * (все столбцы) 🔺		🖻 🦢 Базы данных		
Movementale currantor fister gametes     ReportServer     Consequence     ReportServer     Consequence     Consequencee     Consequence     Consequence					Кодвалюты ИмяВалюты		1	вара	КодТо	КодЗаказа		😠 🧰 Системные базы данных		
Image Protective (map DB)					ШагОкругления		A	енование	ПЕлини	Кодклиента		🗑 🧰 Моментальные снимки базы данных		
Inspired control of the product					КурсВалюты	<b>▼</b> K	1		🗸 Цена	Количество		ReportServerTempDB		
Construction     C						No.	ພາ	люты	КодВа	🗸 ДатаЗаказа				
Image: Transperson construction       Image: Transperson construction         Image: Transperson construction       Cronnecution         Image: Transperson construction       Cronnecuticon         Image: Transperson </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>сован</td> <td>Расфа</td> <td>СрокПоставки</td> <td></td> <td>🗄 🧻 Tovarischestvo</td>								сован	Расфа	СрокПоставки		🗄 🧻 Tovarischestvo		
В. Длядяммы базданных         В. Длядяммы базданных         В. Длядяммы базданных         В. Таблицы         B. Curremise tafinitupie         B. Curremise tafinitupie         B. Curremise tafinitupie         B. doo.Currency         B. doo.Curency         B. doo.Suppliers	~								1000		-	🖃 间 TRADE		
Системне таблица         Соловац         Поседоним         Таблица         Виход         Тип сортиро         Фильтр         И           I         Системне таблица         FileTable:         Tosap         Image: Consequence         Фильтр         И         Фильтр         И         Фильтр         И         Фильтр         И         Фильтр         И         Фильтр         И         Фильтр         Филь	>										<	Диаграммы баз данных		
Image: Second	· ^	Или	Фильтр	Порядок сор	Тип сортиро	Выход	Таблица	Псевдоним		Столбец		🛞 🧫 Системные таблицы		
Image: Contract of the contrac							Товар			Наименование	P.	🕀 🧰 FileTables		
Image: Image						$\checkmark$	Заказ			ДатаЗаказа		dbo.Clients		
Волостародиса       Количество       Заказ       С         Волостай       Количество       Валюта       Валюта       С         Волостай       КорсВалюты       С       Валюта       С       Валюта       С         Волостай       КорсВалюты       С       Валюта       С       Валюта       С       Валюта       С       С         Волостай       Синовнике       Синовнике       С <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><math>\checkmark</math></td> <td>Товар</td> <td></td> <td></td> <td>Цена</td> <td></td> <td>dbo.Currency     dbo.Employees</td>						$\checkmark$	Товар			Цена		dbo.Currency     dbo.Employees		
Image: Stand Sta						$\checkmark$	Заказ			Количество				
						$\checkmark$	Валюта			КурсВалюты		🖽 🛄 dbo.Orders		
В обо-Заряйская       Синонимы         В Представления       В         Синонимы       В         Синонимы       SEECT TOP (100) PERCENT dbo.Tosap.Haumenosahue, dbo.3axas.Дara3axas.d, dbo.Tosap.Llena, dbo.3axas.Konuvec.rso, dbo.Banora.KypcBanoras, dbo.Tosap.Llena, dbo.3axas.Konuvec.rso, dbo.Banora.KypcBanoras, dbo.Tosap.Llena, dbo.3axas.Mara3axas, dbo.Tosap.Llena, dbo.3axas.Mara3axas, dbo.Tosap.Llena, dbo.3axas.Mara3axas, dbo.Tosap.Llena, dbo.3axas.Mara3axas, dbo.Tosap.Llena, dbo.3axas.Mara3axas, dbo.Tosap.Llena, dbo.3axas.Mara3axas, dbo.Tosap.Llena, dbo.3axas.Mara5axas, dbo.Tosap.KogTosapa = dbo.Tosapa = dbo.Tosapa = dbo.Tosap.KogTosapa = dbo.Tosap.KogT				1	По возраста			СтоимостьЗаказа	алюта.К <mark>у</mark> рсВалют	dbo.Заказ.Количество * dbo.				
Программирование       Синонимы         Curvonumber       Roumoneert Sevice Broker         Expansioneert Sevice Broker       SELECT         TOP (100) PERCENT dbo. Tosap. Hannencea.Hue, dbo.3axas. ДагаЗахаз. dbo. Tosap. Цена, dbo.3axas. Konuvecreo, dbo.Baniora. KypcBaniorus, dbo.3axas. Konuvecreo, dbo.Baniora. KypcBaniorus, dbo.3axas. Mara Sexas.         Esconachocrus       SELECT         Torade_BD       Cornap.2         Trade_BD       Colosaria Konuvecrus or dbo.3axas.Konuvecruso, dbo.3axas.Konuvecruso, dbo.3axas.Monuvecruso, dbo.3axas.Konuvecruso, dbo.Baniora.KypcBaniorus, dbo.3axas.Konuvecruso, dbo.Baniora.KogBaniorus, dbo.3axas.Konuvecruso, dbo.Baniora.KogBaniorus, dbo.Baniorus, dbo.Baniorus, dbo.Baniorus, dbo.Banior												dbo.Suppliers		
В       Программирование         В       Программирование         В       Компонент Service Broker         В       Хранилице         В       Безопасность         B       Велоский уроветь доступности AlwaysOn         B       Менитор 17 дюймов       2017-09-06       72,0000       1,0000       1,8950       1910,160000       Вичнестер	~											на синонимы		
В склад 2       TOP (100) PERCENT dbo. Toesp. HaveeHoesaHue, dbo. Заказ. ДитаЗаказа, dbo. Toesp. Цена, dbo. Заказ. Количество, dbo. Валюта. КурсВалюты, dbo. Заказ. Количество, dbo. Валюта. КурсВалюты, dbo. Заказ. Количество, dbo. Banora KypcBanorus, dbo. Sakas. Konuvectra, dbo. Sakas. Sokunvectra, dbo. Sakas. Konuvectra, db	>							,			<	🗉 🤖 Программирование		
			сВалюты,	dbo.Валюта.Кур	аказ.Количество,	ена, dbo.За	dbo.Tosap.Ц	bo.Заказ.ДатаЗаказа,	ар.Наименование, d	TOP (100) PERCENT dbo.Tor	SELECT	😠 🧰 Компонент Service Broker		
в)       Воловиностоя         в)       Скляд_2         в)       Таde_BD         в)       Таde_BD         в)       Объекто скревра         в)       Объекто скревра         в)       Релликация         в)       Окранство ОК dbo. Заказ КодВалюто I dbo. Заказ I dbo. Зака	dbo.Заказ.Количество * dbo.Валюта.КурсВалюты * dbo.Товар.Цена АЅ СтоимостьЗаказа FROM dbo.Заказ INNER JOIN									Паранилище				
В сосла сум странение       Даназаказа       Цена       Количество       КурсВалюты       СтоимостъЗаказа         В сослий уровень доступности АlwaysOn       Винчества       2017-09-06       72,000       10,000       1,8950       1364,400000         В сослий уровень доступности AlwaysOn       Монитор 17 дюймов       2017-09-06       72,0000       10,000       1,8950       1364,400000         В сослий уровень доступности AlwaysOn       Монитор 17 дюймов       2017-09-12       72,0000       14,000       1,8950       1910,160000         В инчестер HDD 1100GB       2017-09-06       136,0000       25,000       1,0000       4872,500000         В инчестер HDD 4 TB       2017-09-04       149,9000       25,000       1,0000       4872,500000         В инчестер HDD 4 TB       2017-04-24       72,0000       1,0000       2522,300000       1,8950       5048,20000         В инчестер HDD 4 TB       2017-04-24       136,0000       58,000       1,0000       25262,300000       1,8950       5048,200000         В инчестер HDD 110GB       2017-04-94       136,0000       58,000       1,0000       25262,300000         В инчестер HDD 110GB       2017-04-94       136,0000       58,000       1,0000       25262,300000       18850       1985       1985		duo.sakas inter. Join duo.sakas inter. Join duo.sakas.KogToeapa = dbo.Toeap.KogToeapa INNER JOIN								в Скрад 2				
В Безопасность         Количество         КурсВалюты         СтоимостьЗаказа           В № Объекты скревера         Манитор 17 дюймов         2017-09-06         72,0000         1,0000         1,8950         1364,400000           В № Монитор 17 дюймов         2017-09-06         72,0000         14,000         1,8950         1910,160000           В № Каталоги служб Integration Services         Винчестер HDD 1100GB         2017-04-04         194,9000         25,000         1,0000         4872,50000           В инчестер HDD 4TB         2017-04-04         194,9000         27,000         1,0000         584,280000           В инчестер HDD 4TB         2017-04-04         194,9000         27,000         1,0000         582,300000           В инчестер HDD 4TB         2017-04-05         194,9000         27,000         1,0000         582,300000           В инчестер HDD 1100GB         2017-04-19         136,0000         58,000         1,0000         582,300000								Валюта.КодВалюты	.Кодвалюты = dbo.	dbo.Валюта UN dbo.Това ВУ СтоимостьЗаказа	ORDER B	🕀 🚺 Trade_BD		
В         Объекты скревра         Наименование         Дата Заказа         Цена         Количество         КурсВалюты         Стоимость Заказа           В         Релликация         Монитор 17 дюймов         2017-09-06         72,0000         1,0000         1,8950         1364,400000           В         Управление         Монитор 17 дюймов         2017-09-16         72,0000         14,000         1,8950         1910,160000           В         Управление         Винчестер HDD 1100GB         2017-04-12         72,0000         2,0000         1,0000         4802,000000           В         Винчестер HDD 1100GB         2017-04-12         72,0000         37,000         1,0000         4872,50000           В         Винчестер HDD 1100GB         2017-04-24         72,0000         37,000         1,8950         5048,20000           В         Винчестер HDD 1100GB         2017-04-24         72,0000         37,000         1,8950         5048,200000           В         Винчестер HDD 4TB         2017-04-24         72,0000         37,000         1,8950         5048,200000           В         Винчестер HDD 1100GB         2017-04-90         194,9000         25,000         1,0000         582,300000           В         Винчестер HDD 1100GB         20					mana free	Tanana		avere Dave	L'annanna - L			Безопасность		
Высокий уроваление       Монитор 17 дюймов       2017-09-06       72,0000       10,000       1,9900       1369,40000         В соский уроваление       Монитор 17 дюймов       2017-04-12       72,0000       14,000       1,8950       1910,160000         В соский уроваление       Винчестер HDD 100GB       2017-04-12       72,0000       25,000       1,0000       4400,000000         В инчестер HDD 1100GB       2017-04-04       194,9000       25,000       1,0000       4872,500000         В инчестер HDD 1100GB       2017-04-24       72,0000       37,000       1,8950       5048,280000         В инчестер HDD 1100GB       2017-04-24       72,0000       37,000       1,8950       5048,280000         В инчестер HDD 1100GB       2017-04-95       194,9000       27,000       1,0000       5262,300000         В инчестер HDD 1100GB       2017-04-95       194,9000       27,000       1,0000       5262,300000         В инчестер HDD 1100GB       2017-04-95       194,9000       27,000       1,0000       5262,300000         В инчестер HDD 1100GB       2017-04-95       194,9000       27,000       1,0000       5262,300000         В инчестер HDD 1100GB       2017-04-10       194,9000       27,0000       1,0000       5262,300000 <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>имостьЗаказа</td> <td>пюты Сто</td> <td>КурсВал</td> <td>личество</td> <td>Цена Ко</td> <td>ДатаЗаказа</td> <td>Наименование</td> <td></td> <td>Портанка сервера     Портанка     Портанк</td>			-	имостьЗаказа	пюты Сто	КурсВал	личество	Цена Ко	ДатаЗаказа	Наименование		Портанка сервера     Портанка     Портанк		
				1,400000	1504	1,8950	000	72,0000 10,0	2017-09-00	Монитор 17 дюимов	,	Высокий уровень доступности AlwaysOn		
Винчестер HDD 11005B         2017-04-24         199,0000         25,000         1,0000         340,000000           Винчестер HDD 4 TB         2017-04-24         194,9000         25,000         1,0000         4872,500000           Мончтор 17 дюймов         2017-04-24         194,9000         27,000         1,0000         5048,280000           Винчестер HDD 4 TB         2017-05-50         194,9000         27,000         1,0000         5262,300000           Винчестер HDD 11005B         2017-04-24         136,0000         58,000         1,0000         5262,300000           Винчестер HDD 11005B         2017-04-94         136,0000         58,000         1,0000         788,00000				1,100000	1910	1,8900	000	14,1	2017-04-12	ПОНИТОР 17 ДЮИМОВ		🕀 🧰 Управление		
Винчестер HDD 4 HB         2017-04-04         199,9000         2,000         1,0000         487,200000           Монитор 17 дюймов         2017-04-24         72,0000         37,000         1,8950         5048,280000           Винчестер HDD 4 TB         2017-04-24         72,0000         27,000         1,0000         282,300000           Винчестер HDD 4 TB         2017-05-09         194,9000         27,000         1,0000         5263,000000           Винчестер HDD 1100GB         2017-04-19         136,0000         58,000         1,0000         7288,000000           Минчестер HDD 1100GB         2017-04-19         136,0000         58,000         1,0000         7288,000000				7,000000	5400	1,0000	000	130,0000 23,1	2017-03-30	винчестер НОО 110006		🕢 🛅 Каталоги служб Integration Services		
Инитор // доймов         2017-04-24         72,000         37,000         1,990         5046,20000           Винчестер HDD 4 TB         2017-05-09         194,9000         27,000         1,0000         5262,300000           Винчестер HDD 1100GB         2017-04-19         136,0000         58,000         1,0000         788,000000           Минчестер HDD 1100GB         2017-04-19         136,0000         58,000         1,0000         788,000000				.,500000	4872	1,0000	000	73 0000 23,1	2017-04-04	Винчестер НОО 4 ТВ		Arent SQL Server (расширенные хранимые пр		
Винчестер HDD 4 I b 2017-05-05 194,9000 27,000 1,0000 2222,30000 Винчестер HDD 1100GB 2017-04-19 136,0000 58,000 1,0000 788,00000 Министер HDD 1100GB 2017-04-04 72,0000 1,0000 1,0050 1,0050 1,0000				3,280000	5040	1,8930	000	12,0000 37,0	2017-04-24	Монитор 17 дюимов				
оинчестер ноо поово 2017-04-19 130,0000 36,000 1,0000 1666,000000 Маштер 12 леябное 2017-04-04 2 2000 90,000 19850 1625 100000				.,300000	5202	1,0000	000	194,9000 27,1	2017-03-09	BUHYectep HDD 4 18				
				15 200000	1001	1.0050	000	73 0,000 38,1	2017-04-19	Манитар 17 маймар				
Monitopi 17 Applied 2017-94-94 72,0000 20000 1,0550 10512,00000				5,200000	1664	1,0550	000	72,0000 00,0	2017-04-04	Монитор 17 доймов				
Иннитор 17 должов 2017-04-04 12,0000 122,000 1,0330 1004,000000				13,000000	1004	1,0930	.,000	12,0000 122	2017-04-04	монитор 17 дюимов				
и 🔹 1 для 9 🕨 Р 👘 Ячейка доступна только для чтения.							я.	тна только для чтени	() Ячейка достуг	1 для 9 🕨 🔰	14 4			
				_					-		-	3		

Рисунок 26. Окно утилиты SQL Server Management Studio.

Среда SSMS позволяет получить доступ практически ко всем функциям управления MS SQL Server с помощью унифицированного интерфейса. Через интерфейс Management Studio можно управлять службами оповещений, репликации, отчетности, более ранними версиями и др. В *SQL Server Management Studio* используются следующие основные окна:

• окно Зарегистрированные Серверы (*Registered Servers*) позволяет выбрать сервер SQL, работа с которым будет выполняться;

• окно Обозреватель объектов (*Object Explorer*) позволяет выполнять работу с объектами выбранного сервера, просматривать и изменять их свойства;

• окно Обозреватель решений (*Solutions Explorer*) реализует для разработчика возможность просматривать исходный код и группировать его в виде логической коллекции, которая при необходимости может быть перенесена на другую базу данных;

Окно Обозреватель решений (*Object Explorer*) (Рисунок 27) отображается в левой части окна утилиты *SQL Server Management Studio* и позволяет выполнять запуск и остановку сервера, создание баз данных, их соединение и отключение, а также настройку свойств сервера, создание объектов баз данных (таких как таблицы, представления и хранимые процедуры), генерацию сценариев на языке Transact-SQL, управление правами доступа к объектам, мониторинг работы сервера, просмотр системных журналов, настройку механизма репликации и многое другое.

Для работы с объектами, которые отображаются в окне Object Explorer, необходимо щелкнуть на выбранном объекте правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню требуемый пункт. В контекстном меню отображается уникальный набор свойств для каждого объекта. Также контекстное меню позволяет выполнить такие действия с объектом как удаление, переименование, создание новой таблицы, подключение, просмотр зависимостей таблицы, отключение, настройка свойств объекта, удаление, изменение таблицы, резервное копирование базы данных, восстановление базы данных из резервной копии, а также другие действия. Состав контекстного меню и набор доступных действий зависит от типа выбранного объекта.

Главным преимуществом окна Обозреватель объектов является возможность генерировать сценарии создания отображаемых в нем объектов. Это упрощает и ускоряет процесс создания приложений. Для автоматизации этой операции предусмотрено использование мастера сценариев. Это средство автоматизации позволяет создавать резервную копию базы данных, создавать тестовую базу данных или необходимый объект. Используя мастер сценариев для нескольких объектов, можно разработать или отдельный сценарий для создания каждого объекта, либо общий сценарий для создания нескольких объектов одновременно. При этом реализующий сценарий может быть выведен в отдельный файл, в буфер обмена или в редактор запросов SQL Server Management Studio.



Рисунок 27. Окно Обозреватель объектов (Object Explorer).

Окно Обозреватель решений (Solutions Explorer). Это основное окно для работы с отдельными компонентами создаваемого приложения. Оно по умолчанию отображается в правой части окна SQL Server Management Studio. В окне Solutions Explorer отображается в виде древовидной структуры набор используемых объектов, соединений и запросов к базе данных. Все это составляет **проект**, над которым ведется работа. Корневой элемент дерева носит название **решения**. По умолчанию ему присваивается значение Solution 1, однако разработчик может изменить это имя на любое другое, используя окно свойств решения.

Далее в виде ветвей дерева отображаются текущие проекты. Решение может включать в свой состав один или несколько проектов. При этом объекты,

выступающие в качестве листьев дерева, могут быть связаны с одним из проектов или напрямую с решением. Листья обычно представляют собой файлы, которые могут содержать информацию не только об определенном объекте, но и о целом классе подобных объектов. Эти классы могут создаваться разработчиками на одном из следующих языков запросов: Transact-SQL, Analysis Server и XMLA.

Утилита *SQL Server Management Studio* поддерживает несколько различных типов проектов: SQL Server Scripts, SQL Mobile Script, Analysis Server Scripts.

#### Практические задания

### Задание 1. Запуск утилиты SQL Server Management Studio

1. Создайте на любом локальном диске новую папку с Вашей фамилией. Далее в окне выбора папки для сохранения файлов БД создать новую папку НЕВОЗМОЖНО.

2. При помощи пользовательского меню Windows запустите утилиту SQL Server Management Studio. При этом Вам предложат подключиться к серверу баз данных SQL Server. В качестве имени сервера укажите имя своего локального компьютера (оставьте значение по умолчанию) (Рисунок 28).

3. В окне Обозреватель объектов (*Object Explorer*) в дереве структуры раскройте папку Базы данных (*Databases*) и далее папку System Databases. В результате будут видны 4 системные базы данных (master, model, msdb, tempdb), предназначенные для хранения метаданных и временных объектов.

Соединение с сервером 🖾 Microsoft SQL Server 2014						
Тип сервера: Компонент Database Engine V						
Имя сервера:	DESKTOP-AN6JNB0 ~					
Проверка подлинности:	Проверка подлинности Windows 🗸 🗸					
Имя пользователя:	DESKTOP-AN6JNB0\Elena 🗸					
Пароль:						
Запомнить пароль						
Соединить Отмена Справка Параметры >>						

Рисунок 28. Окно Соединение с сервером.

1. Создайте новую базу данных. Для этого выберите в контекстном (т.е. вызываемом правой кнопкой мыши) меню папки Базы данных (*Databases*) команду Создать базу данных (*New Database*). Откроется окно Создание базы данных (*New Database*) (Рисунок 29).

🗄 Создание базы данных						
Выбор страницы	Course - B	Concerca				
🚰 Общие 🚰 Параметры	S Скрипт +	Справка				
🚰 Файловые группы	Имя базы данных:					
	Владелец:		<по умолчанию>			
	💟 Использовать г	толнотекстов	ре индексирование			
	Файлы базы данн	ых:				
	Логическое имя	Тип файла	Файловая группа	Начальный размер (МБ)	Автоувеличение/максимальный размер	Путь
		Данные	PRIMARY	5	С шагом по 1 МБ, без ограничений	C:\Program Files
	_log	ЖУРНАЛ	Неприменимо	2	С шагом по 10 %, без ограничений	C:\Program Files
Соединение Сервер: DESKTOP-AN6JNB0 Соединение: DESKTOP-AN6JNB0\Elena						
Ходвыполнения						
Готово	<					>
Ne 1.5					Добавить	Удалить
					ОК	Отмена

Рисунок 29. Окно Создание базы данных.

2. На странице Общие (*General*) введите Имя базы данных (*Database name*) как TRADE\_XXX\_1, где XXX - цифры, первая из которых есть последняя цифра в номере вашей группы, а следующие две цифры - ваш номер в списке группы или дайте базе данных другое уникальное имя (желательно включить в имя БД личный идентификатор).

3. Значение в поле Владелец (Owner) оставьте без изменений.



4. В таблице Файлы базы данных (Database files) в столбце Логическое имя (File Name) в первой строке появится введенное имя БД. Это файл, который будет хранить данные БД. Файловая группа по умолчанию PRIMARY. Во второй строке к имени БД будет добавлен постфикс \_log. Этот файл будет хранить журнал транзакций БД. В столбце Начальный размер (Initial Size) и в столбце Автоувеличение/Максимальный размер (Autogrowth) оставим значения без изменений. При необходимости их можно настроить, нажав на кнопку с тремя точками. В столбце Путь (Path) нажмите справа кнопку с тремя точками и выберите созданную папку, например, D:\TRADE\_Ivanov для обоих файлов (Pucyнok 30).

Rufon crnaum								
😤 Общие	🔄 Скрипт 🔻 🚺	Справка						
🚰 Параметры	Via		nda RD					
	имя оазы данных:		ade_bD					1
	Владелец:	< <u>n</u>	ю умолчанию>					
	🖂 Использовать г	полнотекстовое и	ндексирование					
	Файлы базы данн	ых:						
	Логическое имя	Тип файла	Файловая группа	Начальный ра	Автоувеличение/максимальный раз	Путь	Имя файла	
	Trade_BD	Данные СТРОК	PRIMARY	5	С шагом по 1 МБ, без ограничен	D:\TRADE_lvanov		
	Trade_BD_log	ЖУРНАЛ	Неприменимо	2	С шагом по 10 %, без ограничен	D:\TRADE_lvanov		
Соединение								
Сервер: DESKTOP-AN6JNB0								
C								
DESKTOP-AN6JNB0\Elena								
Соединение: DESKTOP-AN6JNB0\Elena Просмотреть свойства <u>соединения</u>								
Соединение: DESKTOP-AN6JNB0\Elena <u>Просмотреть свойства</u> <u>соединения</u> Ход выполнения								
Соединение: DESKTOP-ANGINB0\Eena Processores.ceoRtetaa. <u>соединения</u> Ход выполнения Готово	<					Да	бавить	Удалить

Рисунок 30. Окно Создание базы данных с заполненными значениями.

5. Закройте окно Создание базы данных (*New Database*), нажав кнопку ОК. Убедитесь, что созданная база данных появилась в папке Базы данных (*Databases*) окна Обозреватель объектов (*Object Explorer*), нажав на кнопку Обновить (*Update*) во второй строке окна Обозреватель объектов.

Примечание 1. Можно создавать несколько файлов в одной файловой группе и дополнительные файловые группы и размещать их на различных носителях информации.

Примечание 2. По умолчанию файлы данных и журнала транзакций размещаются в папках, указанных в полях Default data directory и Default log directory соответственно, которые расположены на странице Параметры базы данных (Database Settings) окна свойств сервера (Рисунок 31).

Зыбор страницы	
अष्टि अर्थ अर्थ अर्थ अर्थ अर्थ अर्थ अर्थ अर्थ	
Процессоры Безопасность Соединения	Коэффициент заполнения индекса, используемый по умолчанию:
Параметры базы данных Дополнительно	Резервное копирование и восстановление
Разрешения	Укажите для SQL Server срок ожидания новой ленты.
	○ Без ограничений
	💿 Одна попытка
	🔘 В течение 0 🔹 минут
	Срок хранения носителей резервных копий по умолчанию (дней):
	Сжимать резервные копии
	Восстановление
оединение	
Сервер:	интервал восстановления (в минутах).
DÉSKTOP-AN6JNB0	0
Соединение: DESKTOP-AN6JNB0\Elena	Места хранения, используемые базой данных по умолчанию
Просмотреть свойства	Данные: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL12.MSSQLSERVER\MSSQL'
соединения	Журнал: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL12.MSSQLSERVER\MSSQL'
одвыполнения	Резервное C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL12.MSSQLSERVER\MSSQL'
Готово	
Готово	Настроенные значения     О Текущие значения

Рисунок 31. Окно Параметры базы данных, в котором можно указать имена папок, в которые по умолчанию будут сохраняться файлы создаваемых БД.

### Задание 3. Создание таблиц базы данных

1. Создайте в базе данных TRADE\_XXX 5 таблиц, описание которых приведено ниже (Рисунок 34 – 32).

Для создания таблицы нужно в окне Обозреватель объектов (*Object Explorer*) открыть папку TRADE\_XXX и затем в контекстном меню появившейся папки Таблицы (*Tables*) выберите команду Создать > Таблицу (*New > Table*), открывая конструктор таблиц (Рисунок 32).



DES	DESKTOP-AN6JNB0.TE - dbo.Locations × DESKTOP-AN6JNB0BD - dbo.Ta						
	Имя столбца	Тип данных	Разрешить				
₽₿	LocationID	int					
	Country	varchar(20)					
	Region	varchar(20)					
	City	varchar(20)					
	Address	varchar(50)					
	Phone	char(15)	$\checkmark$				

able\_1

Сво	йства столбца						
✓ (Общие)							
	(Имя)	LocationID					
	Значение по умолчанию или привязка						
	Разрешить значения NULL	Нет					
	Тип данных	int					
$\sim$	Конструктор таблиц						
	RowGuid	Нет					
	Детерминированный	Да					
	Имеет подписчик, отличный от подписчика SQL Server	Нет					
	Индексируемый	Да					
	Набор столбцов	Нет					

Рисунок 32. Таблица Locations в режиме Конструктора.

Первичный ключ задать через контекстное меню или нажатием соответствующей кнопки при выделенном столбце.

Примечание. Для корректировки таблиц (изменения данных и/или структуры) необходимо снять флажок в параметре Запретить сохранение изменений, требующих повторного создания таблицы меню Сервис – Параметры – Конструкторы – Конструкторы таблиц и баз Источник данных (Рисунок 33. Настройка возможности корректировки таблиц. Рисунок 33).

Параметры	8 X
<ul> <li>&gt; Среда</li> <li>&gt; Система управления версиями</li> <li>&gt; Текстовый редактор</li> <li>&gt; Выполнение запроса</li> <li>&gt; Результаты запроса</li> <li>&gt; Конструкторы</li> <li>Конструкторы таблиц и баз данных</li> <li>&gt; Конструкторы служб Analysis Servic</li> <li>&gt; SQL Server AlwaysOn</li> <li>&gt; Обозреватель объектов SQL Server</li> </ul>	Параметры таблиц         □ Переопределить значение времени ожидания в строке соединения для обновлений конструктора таблиц: Интервал ожидания транзакции:         30       сек.         □ Автоматически создавать скрипты изменения         □ Предупреждать о первичных ключах со значением NULL         ☑ Предупреждать об обнаружении различий         ☑ Предупреждать об обработачных таблицах         □ Запретить сохранение изменений, требующих повторного создания         таблицы         Параметры диаграммы         Представление таблицы по умолчанию:         Имена столбцов         Открывать диалоговое окно "Добавление таблицы" при создании новой диаграммы
	ОК Отмена

Рисунок 33. Настройка возможности корректировки таблиц.

После создания таблиц сохраните их. Чтобы открыть конструктор таблицы: выделите ее имя в Обозревателе объектов и через вызов контекстного меню выберите команду Проект.

Создайте приведенные ниже таблицы (Рисунок 34 – 32):

DESKTOP-AN6JNB0.TE - dbo.Locations ×							
	Имя столбца	Тип данных	Разрешить значения NULL				
P	LocationID	int					
	Country	varchar(20)					
	Region	varchar(20)					
	City	varchar(20)					
	Address	varchar(50)					
	Phone	char(15)	$\checkmark$				

Рисунок 34. Таблица Locations (Расположение) в режиме Конструктора.

DES	DESKTOP-ANGINBO.TRADE - dbo.Clients* ×							
	Имя столбца	Тип данных	Разрешить значения NULL					
8	ClientID	int						
	ClientName	varchar(40)						
	HeadFullName	varchar(60)	$\checkmark$					
	Location	int	$\checkmark$					

Рисунок 35. Таблица Clients (Клиенты) в режиме Конструктора.

DESKTOP-AN6JNB0DE - dbo.Currency ×							
	Имя столбца	Тип данных	Разрешить значения NULL				
8	CurrencyID	char(3)					
	CurrencyName	varchar(30)					
	Rate	smallmoney					

## Рисунок 36. Таблица Сиггепсу (Валюта) в режиме Конструктора.

DESKTOP-AN6JNB0DE - dbo.Products* ×							
	Имя столбца	Тип данных	Разрешить значения NULL				
P	ProductID	int					
	ProductName	varchar(50)					
	Measure	char(10)	$\checkmark$				
	Price	money	$\checkmark$				
	Currency	char(3)	$\checkmark$				

Рисунок 37. Таблица **Products** (Товары) в режиме Конструктора.

DES	DESKTOP-AN6JNB0.TRADE - dbo.Orders ×							
	Имя столбца	Тип данных	Разрешить значения NULL					
8	OrderID	int						
8	Client	int						
8	Product	int						
	Quantity	numeric(12, 3)						
	OrderDate	date	$\checkmark$					
	DeliveryDate	$\checkmark$						

Рисунок 38. Таблица Orders (Заказы) в режиме Конструктора.

Примечание. Для задания первичного ключа по нескольким столбцам сначала выделить их, удерживая клавишу CTRL или SHIFT и щелкая по полю слева от имени, затем задать первичный ключ через вызов контекстного меню или нажатием соответствующей кнопки.

2. В таблице Clients столбец ClientID и в таблице Orders столбец OrderID сделайте *автоинкрементными столбцами*, т.е. при добавлении новой строки значения этих столбцов будут устанавливаться автоматически наращиванием (обычно на единицу) предыдущих значений. Соответствующее свойство столбца называется Спецификация идентификатора (*Identity Specification*) (окно Свойства столбца (*Column Properties*) в нижней части экрана); здесь же можно указать начальное значение идентификатора и шаг его приращения (Рисунок 39).

	Имя столбца	Тип данных	Разрешить значени	IR NULL			
B	OrderID	int					
3	Client	int					
2	Product	int					
	Quantity	numeric(12_3)					
	OrderDate	data					
		uale					
	DeliveryDate	date					
	Employee	int					
Cr	войства столбца						
0	2. 0						
	(Имя)			OrderlD			
	Значение по умолча	нию или привязка					
	Разрешить значения	NULL		Нет			
	Тип данных			int			
	<ul> <li>Конструктор таблиц</li> </ul>	Конструктор таблиц					
	RowGuid			Нет			
	Детерминированный			Да Нет Да			
	Имеет подписчик, от.	личный от подписчика	SQL Server				
	Индексируемый						
	Набор столбцов			Нет			
	Не для репликации			Нет			
	Описание						
	Опубликован слияни	ем		Нет			
	Опубликован через с	лужбы DTS		Нет			
	Параметры сортиров	ки		<база данных по умолчанию			
	Размер			4			
	Разряженный			Нет			
	Реплицировано			Her int			
	Сжатый тип данных						
100	> Спецификация вычие						
1	Спецификация идент	ификатора		Да			
	(Идентификатор)			Да			
	Начальное значе		1				
	Шаг приращения идентификатора			1			
the second se		10. SY 11					

Рисунок 39. Задание свойств для создания автоинкрементируемого столбца.

3. Задайте для столбцов значения по умолчанию с помощью свойства Значение по умолчанию или привязка (*Default Value or Binding*) (окно Свойства столбца (*Column Properties*) в нижней части экрана).

Значения по умолчанию:

• для столбца Country таблицы Locations будет 'Беларусь' (одинарные

кавычки можно не набирать);

- для столбца Measure таблицы Products 'штука';
- для столбца CurrencyID (из таблицы Products) 'BYN';
- для столбца OrderDate таблицы Orders getdate() текущая дата;

• для столбца DeliveryDate таблицы Orders getdate() + 14, т.е. через две недели от текущей даты.

4. Создайте уникальные (unique) индексы:

Таблица 2. Уникальные индексы БД TRADE\_XXX (Рисунок 40).

Имя таблицы	Имя индекса	Имена столбцов индекса		
Clients	UIX_ClientName	ClientName		
Currency	UIX_CurrencyName	CurrencyName		
Products	UIX_ProductName	ProductName		
Locations	UIX_Four	Country, Region, City, Address		



Рисунок 40. Создание уникального индекса по полю ClientName таблицы Clients.

Для создания индекса нужно в окне Конструктора таблицы через контекстное меню и выбрать команду Индексы и ключи (Indexes and Keys). В левом окне будет отображено имя уже созданного первичного ключа. Нажмите кнопку Добавить внизу окна, появится имя нового индекса, выделите его и настроите свойства создаваемого индекса. Измените имя индекса и имя поля, по которому создается ключ: в Разделе Общие в свойстве Столбцы нажмите справа на кнопку с тремя точками и выберите имя столбца (столбцов), по

которому создается индекс. Далее нажмите кнопку Закрыть.

- Имя таблицы Имя индекса Имена столбцов индекса Locations IX CountryCity Country, City Products IX ProductNameMeasur ProductName, Measure е Orders IX OrderDate OrderDate 👯 Новый индекс 🕦 Готово Выберите страницу Скрипт 👻 📑 Справка 😤 Общие 🔗 Параметры Имя таблицы: 🚰 Хранилище 🔗 Фильтр Locations 🚰 Расширенные свойства Имяиндекса: IX CountryCity Тип индекса: Соединение Некластеризованный ESKTOP-AN6JNB0 Уникальный [DESKTOP-AN6JNB0\Elena] Ключ индекса столбцы Включено столбцы Просмотреть свойства Добавить... Имя Порядок сортиров Тип данных Размер Удостоверение Разрешить значения NULL соединения Country По возрастанию varchar(20) 20 Нет Нет Улалить Ход выполнения City По возрастанию varchar(20) 20 Нет Нет Переместить вверх Готово Переместить вниз OK Отмена Справка
- 5. Создайте неуникальные (non unique) индексы:

Рисунок 41. Создание неуникального индекса

6. Установите для столбцов проверочные ограничения на значения:

• Для столбцов Price таблицы Products, Quantity таблицы Orders и Rate таблицы Currency ограничение на значения заключается в выборе только неотрицательных значений (Имя\_поля >= 0).

Для создания проверочных ограничений нужно раскройте папку соответствующей таблицы и в контекстном меню появившейся папки Ограничение (*Constraints*) выберите команду Создать ограничение (*New Constraint*). Для каждого поля создайте отдельное ограничение и дайте ему соответствующее имя (Рисунок 42).



Проверочные ограничения			?	×			
Выбрано Проверочное ограниче	ние:						
CK_Quantity*	Из До об	Изменение свойств новых объектов "проверочное ограничение". Должно быть заполнено свойство "Выражение", прежде чем новый объект "проверочное ограничение" будет принят.					
	$\sim$	(Общие)					
		Выражение	Quantity>0				
	$\sim$	Идентификатор					
		(Имя)	CK_Quantity				
		Описание					
	$\sim$	Конструктор таблиц					
		Включить использование дл	Да				
		Применять для INSERT и UPI	Да				
		Проверить существующие д	Да				
Добавить Удалить			Закр	ыть			

Рисунок 42. Создание ограничения на значение поля Quantity таблицы Orders.

#### Задание 4. Создание связей между таблицами базы данных

1. Установите между таблицами связи типа **1**:М, которые задаются следующими строками:

Имя связи	Родительская таблица/	Дочерняя таблица/ Внешний		
	Первичный ключ	ключ		
FK_Clients_Locations	Locations/ LocationID	Clients/ Location		
FK_Products_Currency	Currency/ CurrencyID	Products/ Currency		
FK_Orders_Products	Products/ ProductID	Orders/ Product		
FK_Orders_Clients	Clients/ ClientID	Orders/ Client		

Для установления связи между родительской и дочерней таблицами нужно раскрыть элемент дочерней таблицы папку Ключи (*Keys*) и в его контекстном меню выберите команду Создать внешний ключ (*New Key*). Добавить новую связь и установить значения в разделе Спецификация таблиц и столбцов, нажав на кнопку с тремя точками (Рисунок 43). Обратите внимание на значения в свойствах Спецификация UPDATE и DELETE.

Создайте две связи таким способом.

Таблицы и столбцы		? X
Имя связи:		
FK_Products_Current	cy	
Таблица первичного	о ключа: Таблица внешнего кл	юча:
Currency	~ Products	
CurrencyID	✓ Currency	
зи по внешнему ключу		?
FK_Orders_Products FK_Products_Currency	Изменение свойств существующих объектов	"связь".
- FK_Orders_Products FK_Products_Currency	Изменение свойств существующих объектов	Связь".
- FK_Orders_Products FK_Products_Currency	Изменение свойств существующих объектов Внешние ключевые столбцы Первичные (уникальные) столбцы	Сиггепсу Сиггеncy
K_Orders_Products K_Products_Currency	Изменение свойств существующих объектов Внешние ключевые столбцы Первичные (уникальные) столбцы У Идентификатор	связь". Сurrency CurrencyID
FK_Orders_Products FK_Products_Currency	Изменение свойств существующих объектов Внешние ключевые столбцы Первичные (уникальные) столбцы Идентификатор (Имя)	Связь". Сurrency CurrencylD FK_Products_Currency
K_Orders_Products K_Products_Currency	Изменение свойств существующих объектов Внешние ключевые столбцы Первичные (уникальные) столбцы V Идентификатор (Имя) Описание	"связь". Currency CurrencyID FK_Products_Currency
K_Orders_Products K_Products_Currency	Изменение свойств существующих объектов Внешние ключевые столбцы Первичные (уникальные) столбцы Идентификатор (Имя) Описание Конструктор таблиц	"СВЯЗЬ". Currency CurrencyID FK_Products_Currency
K_Orders_Products K_Products_Currency	Изменение свойств существующих объектов Внешние ключевые столбцы Первичные (уникальные) столбцы V Идентификатор (Имя) Описание V Конструктор таблиц Включить использование для репликации	<ul> <li>"связь".</li> <li>Сurrency</li> <li>CurrencyID</li> <li>FK_Products_Currency</li> <li>4 Да</li> <li>7</li> </ul>
K_Orders_Products K_Products_Currency	Изменение свойств существующих объектов Внешние ключевые столбцы Первичные (уникальные) столбцы <b>Идентификатор</b> (Имя) Описание <b>Конструктор таблиц</b> Включить использование для репликации Включить использование ограничения вностраничения вностраничении вностраничении вностраничении вностраничении вностраничении вностраничении вностраничении вностраничении вностраничении внострани внострани вностраничении внострани в	<ul> <li>"связь".</li> <li>Сurrency</li> <li>CurrencyID</li> <li>FK_Products_Currency</li> <li>FK_Aa</li> <li>Да</li> <li>Да</li> </ul>
FK_Orders_Products FK_Products_Currency	Изменение свойств существующих объектов Внешние ключевые столбцы Первичные (уникальные) столбцы V Идентификатор (Имя) Описание V Конструктор таблиц Включить использование для репликации Включить использование ограничения вн Cпецификация INSERT и UPDATE Правило обновления	<ul> <li>"связь".</li> <li>Сurrency</li> <li>CurrencyID</li> <li>FK_Products_Currency</li> <li>и Да</li> <li>це Да</li> <li>Каскадно</li> </ul>

Рисунок 43. Создание связей между таблицами Products и Currency.

2. Остальные связи создайте в окне диаграммы БД. Создайте диаграмму для базы данных. Для этого раскройте папку БД TRADE\_XXX\_1, через контекстное меню папки Диаграммы баз данных (Database Diagrams) выберите команду Создать диаграмму базы данных (New Database Diagram). При первом запуске может быть задан вопрос о подключении необходимых компонентов. Ответьте Да.

В диаграмму включите все 5 таблиц, входящие в базу данных TRADE\_XXX\_1.

После добавления всех таблиц создайте недостающие связи, перетащив при нажатой левой клавише мыши поле внешнего ключа дочерней таблицы (поставить указатель мыши на прямоугольник слева от имени поля) на поле первичного ключа родительской таблицы или наоборот.

Обратите внимание на установку свойств связи Правило обновления и Правило удаления в разделе Спецификация UPDATE и DELETE.

После появления на экране окна с диаграммой установите оптимальный



масштаб изображения и расположите элементы диаграммы наиболее удобным образом, а также включите режим показа названий связей между таблицами. Для этого щелкните мышью на свободном месте диаграммы и, вызвав далее контекстное меню, выберите команду Показать подписи отношений (Show Relationship Labels). Сохраните диаграмму под именем Diagram\_Start после чего закройте ее (Pucyнok 44).



Рисунок 44. Диаграмма данных Diagram\_Start БД TRADE\_XXX.

# Задание 5. Заполнение таблиц базы данных и создание представлений.

1. Введите по 3-4 строки данных сначала в таблицы Currency и Locations, а затем в таблицы Products и Clients. После этого введите не менее 10 строк данных в таблицу Orders. При вводе данных обратите внимание на ограничения данных для внешнего ключа дочерней таблицы.

Для ввода данных в таблицу выберите в ее контекстном меню команду Изменить первые 200 записей.

2. Создайте представление (View) на основе Рисунок 45:

Для создания представления выберите в контекстном меню папки Представления (Views) БД TRADE\_XXX\_1 команду Создать представление (New View). Указажите нужные таблицы и затем в появившемся окне конструктора представлений, путем расстановки флажков в выбранных таблицах, отобразите нужные поля. Укажите тип сортировки. Столбец COST создаваемого представления является вычисляемым.

Сохраните созданное представление под именем OrdersCost, нажав на кнопку Сохранить, после чего закройте окно конструктора.

Обратите внимание на текст запроса на языке SQL, который формируется автоматически при заполнении бланка представления. В этом же окне можно

#### получить результат выполнения запроса.

	I Locations  t (все столбцы)  LocationID  Country  Region  City	Produ     Yercu     Produ     Produ     Produ     Produ     Produ     Produ     Produ     Produ	icts столбцы) c <b>tID</b> ctName re			lients все столбцы) ientID ientName \$4 iadFullName cation		Order     '* (8cc a     Order)     Client     Orden     Orden     Orden     Orden     Orden     Orden     Orden     Orden     Orden     Deliver     Employ	s столбцы) D ct t ty )ate yDate yee
<		_		-		-	-	•	
	Столбец	F	севдоним	Таблица	Выход	Тип сортировки	Порядок сор	Фильтр	Или
	ClientName			Clients	$\leq$	По возрастанию	1		
	ProductName			Products					
	OrderDate			Orders	$\square$				
	DeliveryDate			Orders	$\checkmark$				
•	dbo.Products.Price *	dbo.Orders.Quantity	OST		$\checkmark$	По убыванию	2		
SELEC	T TOP (100) PERCEN dbo.Clients INNEI dbo.Locations O dbo.Orders ON ( dbo.Products OI R BY dbo.Clients.ClientN	T dbo.Clients.ClientNam dbo.Products.Price * d R JOIN N dbo.Clients.Location = dbo.Clients.ClientID = db V dbo.Orders.Product = ( ame, COST DESC	e, dbo.Prod bo.Orders.Q dbo.Locati o.Orders.Cli lbo.Product	ucts.Productl uantity AS CC ons.Locationl ent INNER JO s.ProductID	Name, dbo. DST D INNER JC IN	Orders.OrderDate, db NN	o.Orders.Deliveryl	Date,	
	ClientName	ProductName	OrderDa	te De	livervDate	COST			
*	ГП "Bepac"	Монитор 17 дюймов	2017-04-1	2 201	7-05-03	1008,0000000			
	ИП "Темп"	Монитор 17 дюймов	2017-04-0	201	7-05-03	8784,0000000			
	ИП "Темп"	Монитор 17 дюймов	2017-04-0	201	7-04-14	5760,0000000			
	ИП "Темп"	Винчестер HDD 4 TB	2017-05-0	9 201	7-05-25	5262,3000000			
	ИП "Темп"	Монитор 17 дюймов	2017-09-0	06 201	7-09-25	720,0000000			
	ИП "Темпера"	Винчестер HDD 4 TB	2017-04-0	201	7-05-10	4872,5000000			
	ОАО "Рога и копыта"	Винчестер HDD 1100G	3 2017-05-3	30 201	7-05-15	3400,0000000			
	УП "Вера"	Винчестер HDD 1100G	8 2017-04-1	19 201	7-05-03	7888,0000000			
	A strange to the second second		The second second second	ALCO DESCRIPTION					

Рисунок 45. Окно создания представления OrdersCost.

3. Откройте и просмотрите на экране данные, выбираемые посредством представления OrdersCost. Для этого в контекстном меню папки Представления (*Views*) выберите команду Изменить первые 200 строк (*Update top 200*).

# Задание 6. Отсоединение от сервера и подключение базы данных

Отсоедините базу данных TRADE\_XXX\_1 от сервера, выбрав в ее контекстном меню команду Задачи (*Tasks*) - Отсоединить (*Detach Database*). Убедитесь, что база данных TRADE\_XXX\_1 исчезла из папки Базы данных (*Databases*). Теперь файлы этой базы данных можно, пр и необходимости, переместить в другую папку на жестком диске или скопировать на другой

носитель данных.

Чтобы снова начать работать с базой данных TRADE\_XXX\_1, нужно выполнить операцию ее присоединения. Для этого выберите в контекстном меню папки Базы данных (*Databases*) команду *Atach Database (Присоединить)*, затем в появившемся окне нажмите кнопку Добавить (*Append*) и далее укажите местоположение первичного файла БД (т.е. файла данных с расширением .mdf).

4. Закройте утилиту SQL Server Management Studio.