


Е5. Управление производством

Руководство системного администратора

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 2
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

Лист контроля редакций


Дата	Ред.	Описание	Выполнил	Проверил
09.06.2016	1.0	Первая версия документа	Новожилов А	Подгородская Т.
01.07.2016	1.1	Актуализация	Новожилов А	Подгородская Т.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 3
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

Содержание

1.1	Назначение документа.....	4
1.2	Определения и сокращения	4
1.3	Назначение ПО и Условия применения.....	4
2	Состав системы E5. Управление производством	5
3	Типовые ошибки и действия	5
4	Установка ПО E5. Управление производством	5
4.1	Сервер MES.....	5
4.2	Клиент MES	9
5	Конфигурация системы	10
5.1	Конфигурация типа аутентификации пользователей APM Оператора.....	10
5.1.1	Настройка типа аутентификации пользователей APM Оператора	10
5.1.2	Настройка сопоставления групп AD и ролей.....	11
5.2	Конфигурация отчетов.....	12
5.2.1	Настройка сервера отчетов SQL Server Reporting Services (SSRS)	12
5.2.2	Настройка MES Сервера для подключения к SSRS.....	18
5.2.3	Загрузка и обновление стандартных отчетов в SSRS	19
5.3	Настройка DCOM и OPC на Windows 2008 И Windows 7	24
5.3.1	Предварительные условия	24
5.3.2	Создание пользователя и выдача прав	25
5.3.3	Настройка брандмауэра Windows 2008 и windows 7 для разрешения работы DCOM и OPC.....	30
5.3.4	Настройка параметров DCOM	35
5.3.5	Типовые проблемы.....	47
5.4	Резервное копирование.....	48
5.4.1	Пример создания резервных копий для MS SQL Server 2008.....	48
5.4.2	Пример создания резервных копий для MS SQL Server 2012.....	50
5.4.3	Пример восстановления ИР для MS SQL 2008.....	54
5.4.4	Пример восстановления ИР для MS SQL 2012.....	57

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 4
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

Введение

1.1 Назначение документа

Документ является руководством системного администратора IT-инфраструктуры Автоматизированной системы управления уровня MES.


Документ содержит описание настройки системы, описание необходимых регулярных процедур по поддержке корректной работы системы, а также описания действий системного администратора в исключительных ситуациях.

1.2 Определения и сокращения

Система, MES-система	Система автоматизированного управления на базе программного обеспечения E5. Управление производством
БД	База данных
КТС	Комплекс технических средств
MES	Manufacture Execution System – система управления производственными процессами
АСКУ	Автоматизированная система коммерческого учета
АСУ ТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
АПК	Аппаратно-программный комплекс
АРМ	Автоматизированное рабочее место
ТТН	Товарно-транспортная накладная
ИБД	Интеграционная база данных
SSMS	SQL Server Management Studio. Программа для конфигурирования, управления и администрирования всех компонентов Microsoft SQL Server.
SSRS	SQL Server Reporting Services. Программная серверная система создания отчётов Microsoft.

1.3 Назначение ПО и Условия применения

Сервер MES предназначен для выполнения служебных операций системы и операций обработки данных. Пользователь должен обладать квалификацией системного администратора IT-инфраструктуры и ознакомиться с настоящим руководством системного администратора.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 5
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

2 Состав системы Е5. Управление производством

Система состоит из различных программно-аппаратных комплексов и элементов системного ПО.

Основные компоненты ПО Е5. Управление производством:

- Сервер MES;
- Клиент MES (АРМ Оператора).

3 Типовые ошибки и действия


Раздел	Ошибка/сообщение	Действия
Связь с БД	Нет связи с БД SQL 2012	Проверить правильность имени/адреса сервера БД и учетной записи (изменение параметров подключения к БД описано в пункте 4.1, шаг 8).
Обслуживание сервера БД	Типовые действия по обслуживанию сервера БД SQL 2012 с БД MES	С помощью стандартных средств MS SQL Server системным администратором настраивается процедура периодического резервного копирования БД системы. Описание процедур резервного копирования и восстановления базы приведено в документации Microsoft на программный продукт MS SQL Server. Регламент резервного копирования приведен в приложении

4 Установка ПО Е5. Управление производством

4.1 Сервер MES

На сервере предварительно должно быть установлено следующее ПО:

- Microsoft SQL Server 2012 или выше – версия Express доступна для скачивания по ссылке <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-editions-express>
- .NET Framework 4.5 -- <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=30653>

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 6
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

- OPC Core Components Redistributable -- <https://opcfoundation.org/developer-tools/developer-kits-classic/core-components>

Установка сервера:

1. Выполните предварительную установку необходимых компонентов (см. выше)
2. Скопировать папку «MES Server» в папку сервера C:\Program Files (x86)\E5\Server.
3. Скопировать файл базы данных E5_DB.bak на сервер в папку C:\Temp
4. Используя SSMS, выполните восстановление базы данных согласно инструкции 5.4.3, 5.4.4. Важно, чтобы имя восстановленной БД называлось E5_DB
5. Используя SSMS, создайте SQL пользователя «misuser» с паролем 12345 (Рисунок 1).

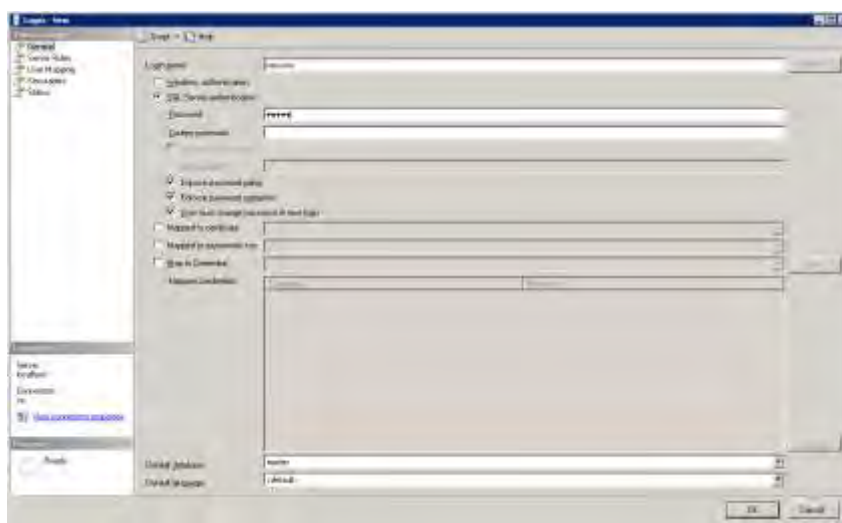


Рисунок 1.

6. На вкладке **User Mapping** установите для данного пользователя права на E5_DB как db_owner (Рисунок 2).

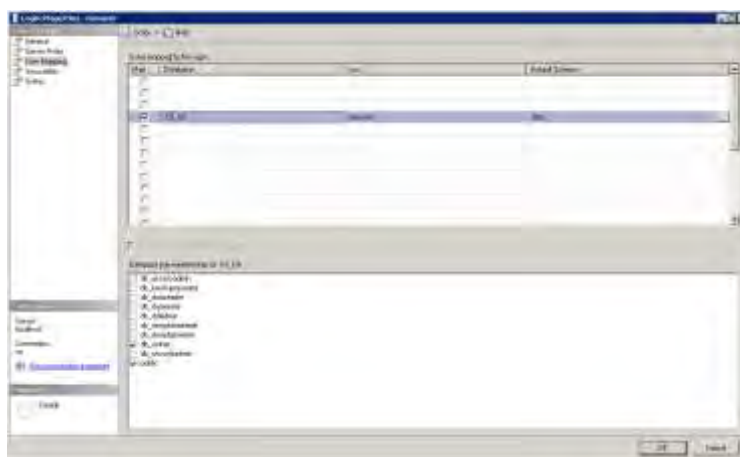



Рисунок 2.

7. После завершения, запустите «Server.exe».

Если не удастся установить соединение с БД, то необходимо проверить правильность адреса БД, логина и пароля учетной записи.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 7
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

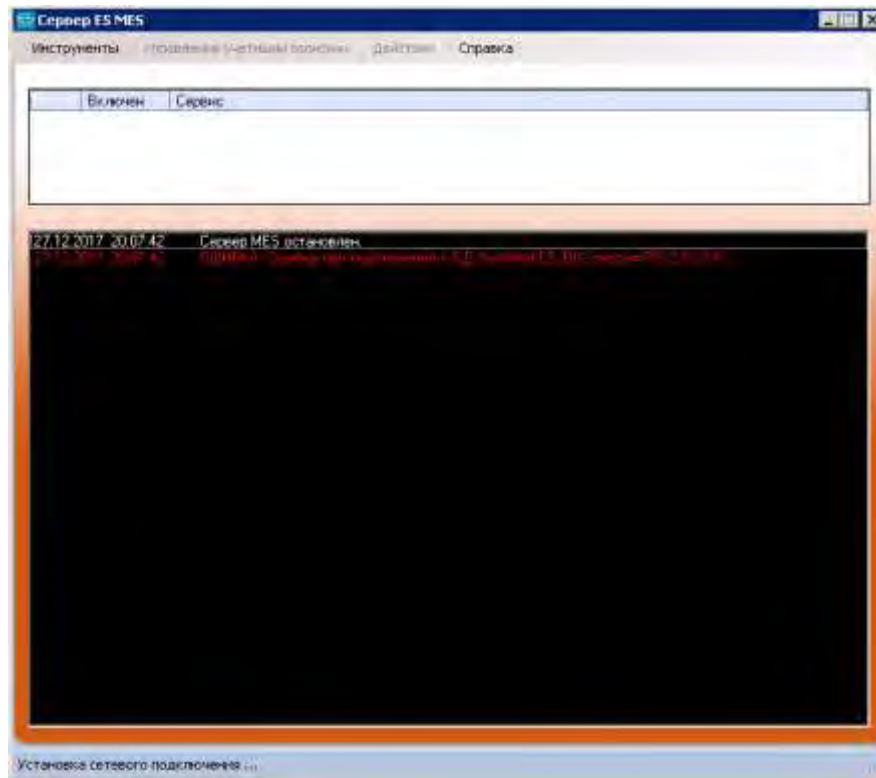



Рисунок 3. Сервер MES – Ошибка соединения с БД

8. В интерфейсе сервера настройки доступны в меню Инструменты->Настройки:



Рисунок 4. Сервер MES – Настройки (Settings manager)

В поле **TCP интерфейс** указать IP-адрес сервера.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 8
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

Примечание: если не удалось подключиться к БД MES, то необходимо проверить режим аутентификации SQL Server – в SQL Server Management Studio нажать правой кнопкой мыши на имени сервера в Object Explorer->Properties->Security, и проверить, что выбран режим SQL Server and Windows Authentication mode.

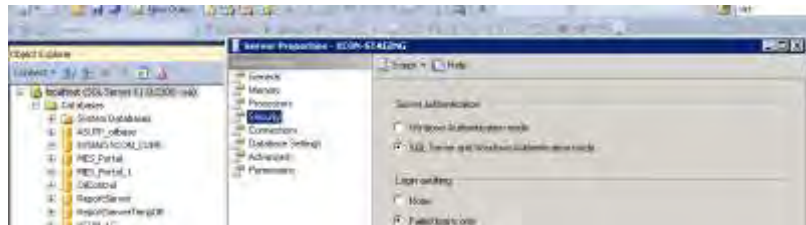


Рисунок 5. SQL Server Management Studio – выбор режима аутентификации

- Если удалось установить соединение с БД, то сервер выведет сообщение об отсутствии лицензии. Для генерации лицензии необходимо узнать **Машинный ID**, выбрав в окне сервера Справка->О программе->Машинный ID. Отправить Машинный ID контактному лицу владельца ПО (pm_gpn@efive.ru).

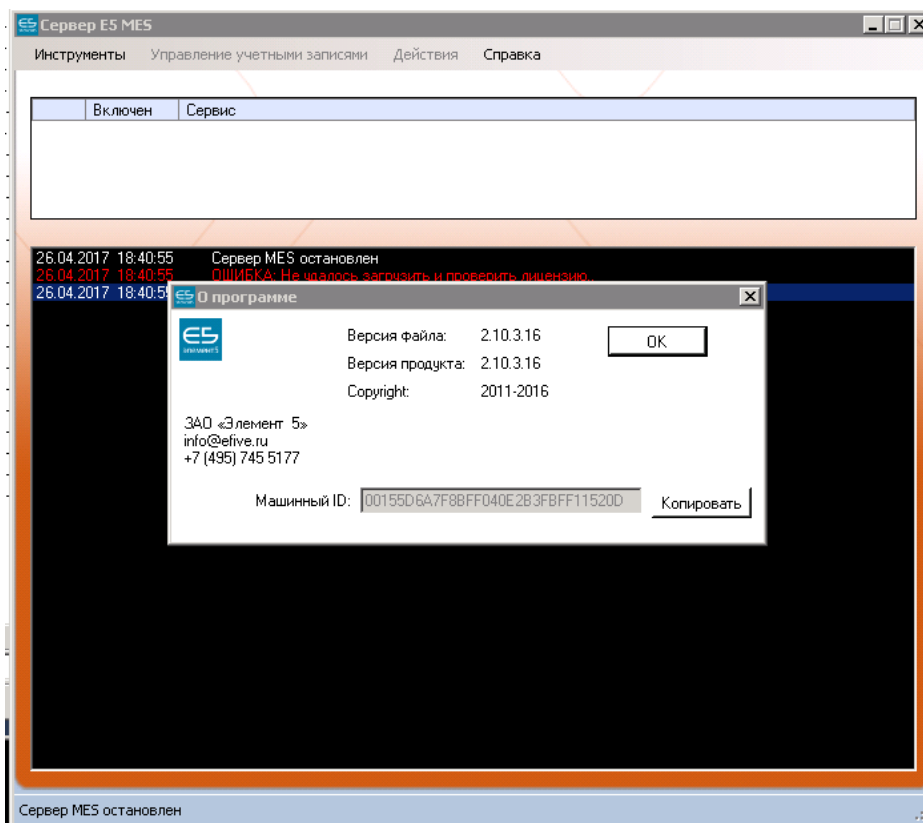



Рисунок 6. Сервер MES –Машинный ID

- Получить файлы лицензии и сертификат от владельца ПО. Установить сертификат (.crt): открыть сертификат, нажать «Установить сертификат» (Install certificate), выбрать опцию «Поместить все сертификаты в следующее хранилище» (Place all certificates in the following store), указать «Доверенные корневые центры сертификации» (Trusted Root Certification Authorities)
- Скопировать файл лицензии (.lic) в корневой каталог сервера (По умолчанию «C:\Program Files (x86)\E5\Server»).
- Перезапустить сервер.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 9
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

4.2 Клиент MES

По умолчанию клиент устанавливается в папку «с:\Program Files (x86)\E5\Client\».

На компьютере должно быть установлено следующее ПО: .NET Framework 4.5.

Установка клиента:

1. Скопировать папку «E5 Client» в папку сервера C:\Program Files (x86)\E5\Client.
2. Запустить файл MESClient.exe
3. В поле **Сервер** выбрать **Новый сервер** (см. Рисунок 7)

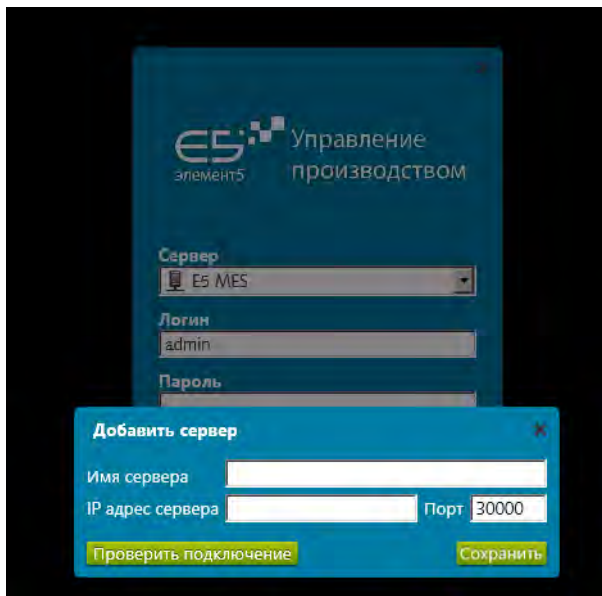



Рисунок 7.

4. Заполнить поля Имя сервера «MES Server», IP адрес сервера <IP сервера, на котором запущен MES Server>, порт 30000. Нажать «Проверить подключение», если параметры введены корректно, то будет выдано сообщение «Подключение установлено».
5. Введите логин/пароль по умолчанию: admin / admin. После входа в систему будет отображена главная форма клиента MES (Рисунок 1).

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 10
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

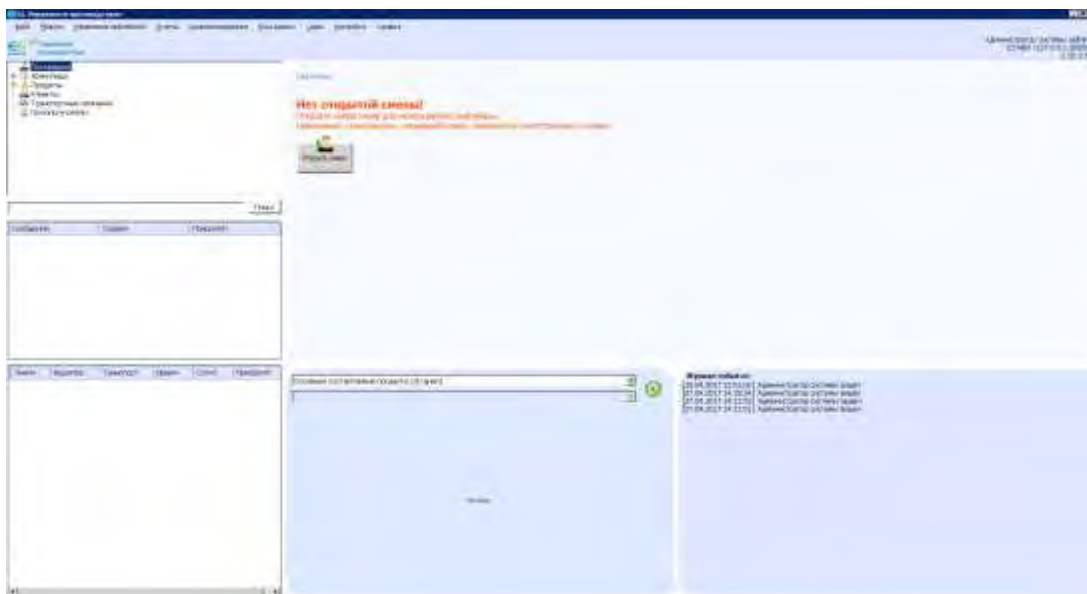


Рисунок 1 – Главная форма клиента E5 MES

5 Конфигурация системы

5.1 Конфигурация типа аутентификации пользователей АРМ Оператора

5.1.1 Настройка типа аутентификации пользователей АРМ Оператора

В MES можно выбрать один из трех типов аутентификации пользователя АРМ Оператора:


1. AD (Active Directory)

- Пользователь AD, войдя в Windows под персонифицированной учетной записью и запустив АРМ оператора MES, получает ресурсы MES без дополнительной аутентификации со стороны пользователя, согласно группам AD, в которые он входит;
- При первом входе пользователя, внесенного в соответствующую группу AD, происходит создания нового пользователя MES с автоматическим сопоставлением и назначением ролей MES;
- настройка сопоставления групп AD с ролями MES описана в п. 0.

2. Стандартная (учетная запись)

- При входе в АРМ Оператора MES пользователь вводит логин и пароль учетной записи;
 - Для данного типа аутентификации учетные записи пользователей MES заводятся администратором системы вручную, см. описание в документе [3].

3. Смешанная (AD+стандартная)

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 11
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

- При запуске APM Оператора выполняется попытка аутентификации AD, при неудачной аутентификации AD пользователю предлагается стандартная аутентификация посредством ввода логина и пароля учетной записи MES.

Тип аутентификации указывается в сервере MES в меню Tools->Options->AD Integration.

- **AD** – Active Directory;
- **Native** – стандартная;
- **Mixed** – смешанная.



Рисунок 2. Сервер MES – Settings Manager, AD Integration




Примечание: для первого запуска клиента и начальной настройки подключения клиента к серверу рекомендуется выбрать тип аутентификации «Native». После настройки подключения клиента можно изменить тип аутентификации на AD или Mixed в настройках сервера.

5.1.2 Настройка сопоставления групп AD и ролей

Для типа аутентификации AD и Mixed необходимо выполнить настройку сопоставления группы AD с ролью MES в меню Tools->Options->AD Integration.

1. В поле «**AD Group Name**» ввести название группы AD

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 12
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

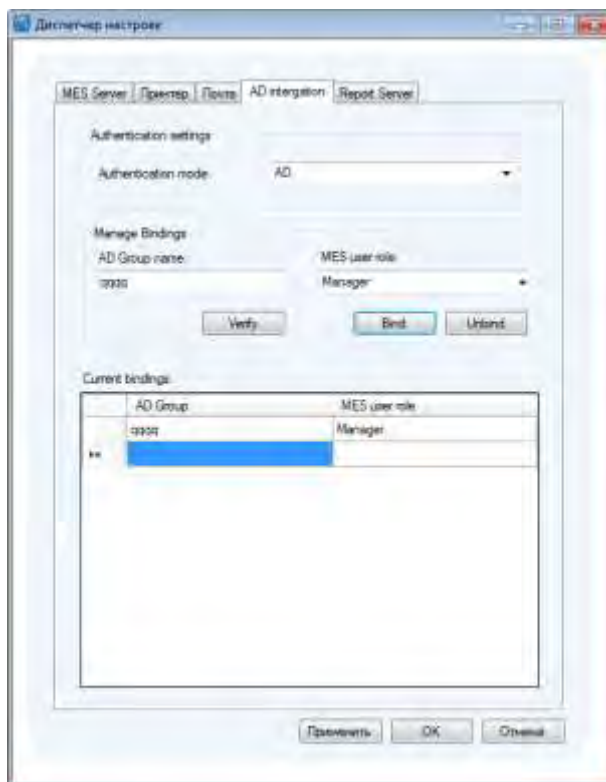


Рисунок 3. Сервер MES – Settings Manager, AD Integartion

2. В поле «**MES user role**» выбрать роль из списка созданных ролей
3. Нажать кнопки **Verify** и **Bind** для добавления соответствия группы AD и роли MES. В списке Current Bindings появится новое соответствие группы AD и роли MES.

Для удаления существующего сопоставления необходимо выделить его в списке и нажать на кнопку «Unbind».

После настройки сопоставления групп AD и ролей MES сохранить изменения, нажав на кнопку «OK». Перезапуск сервера не требуется.


5.2 Конфигурация отчетов

В качестве сервера отчетов используется SQL Server Reporting Services (SSRS). SSRS входит в состав сервера БД SQL Server начиная с версии 2008 R2 (выпуск Standard или выше).

5.2.1 Настройка сервера отчетов SQL Server Reporting Services (SSRS)

5.2.1.1 Запуск службы SSRS

1. На сервере БД запустить **SQL Server Configuration Manager**.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 13
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

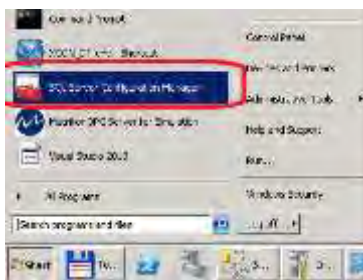


Рисунок 4. Запуск SQL Server Configuration Manager

- В SQL Server Configuration Manager в разделе SQL Server Services открыть свойства службы **SQL Server Reporting Services**.

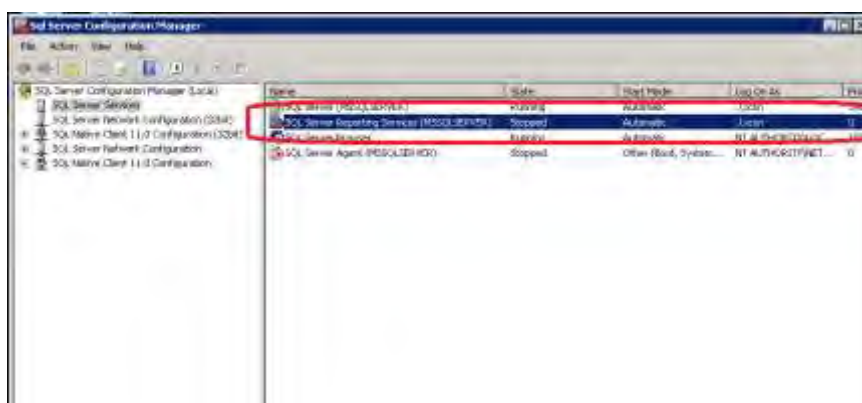


Рисунок 5. Свойства службы SQL Server Reporting Services


- Если служба остановлена (Service Status: Stopped), то запустить службу, нажав на кнопку «**Start**».



Рисунок 6. Запуск службы SQL Server Reporting Services

При успешном запуске статус службы изменится на Running.

- На вкладке **Service** проверить, что служба запускается автоматически (Start Mode – Automatic).

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 14
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

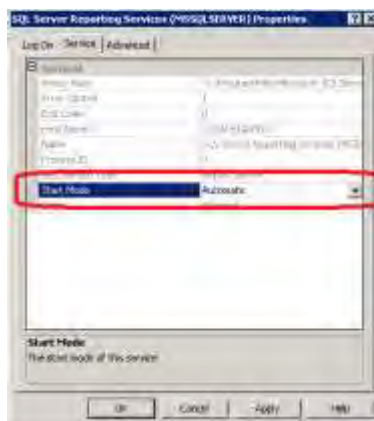


Рисунок 7. Проверка статуса службы SQL Server Reporting Services

5.2.1.2 Конфигурация службы SSRS


1. Запустить **Reporting Services Configuration Manager**
2. В окне **Reporting Services Configuration Connection** проверить имя сервера БД и экземпляра Report Server (должны определиться автоматически). Нажать на «Connect» для подключения.



Рисунок 8. Reporting Services Configuration Connection

3. После успешного подключения перейти в раздел **Service Account**. В разделе указывается учетная запись Windows, под которой запускается служба SSRS. Выбрать любую из следующих УЗ:
 - Встроенная УЗ (Built-In: ReportServer)
 - УЗ администратора сервера (Use another account, ввести логин и пароль администратора)

Для сохранения изменений нажать «Apply»

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

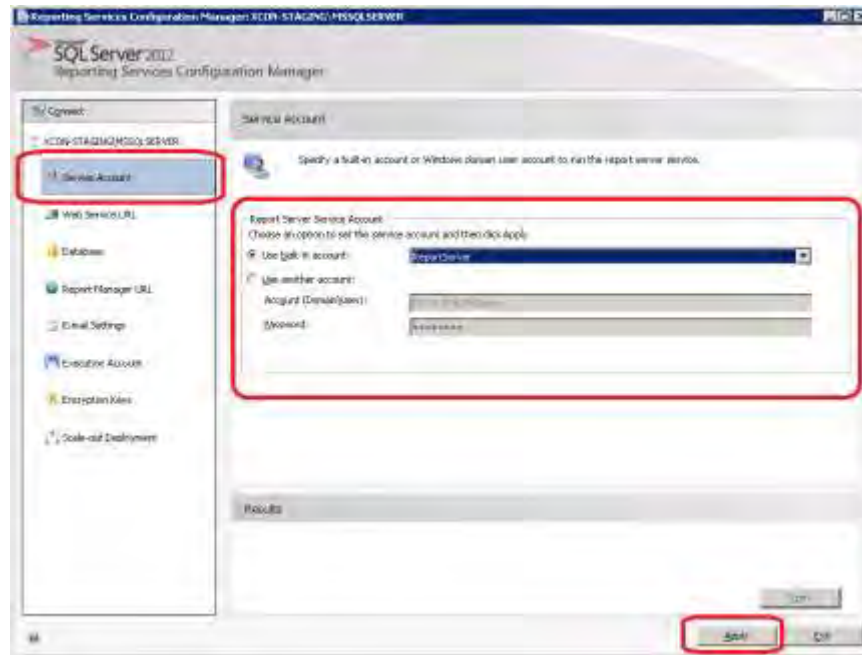


Рисунок 9. Reporting Services Configuration Manager – Service Account

4. Перейти в раздел **Web Service URL**.

- Проверить имя виртуальной директории службы (по умолчанию ReportServer).
- Проверить параметры доступа к веб-службе:
 - IP Address – All Assigned (Recommended)
 - TCP Port – 8080
 - SSL Certificate (Not Selected)

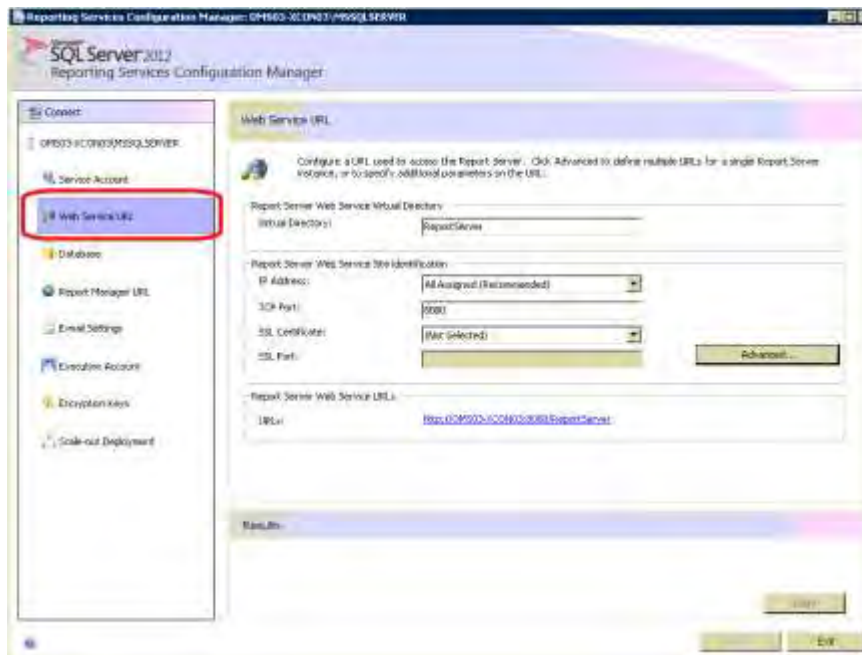


Рисунок 10. Reporting Services Configuration Manager – Web Service URL

- Скопировать URL веб-службы для настройки SSRS в MES. См. раздел 5.2.2



5. Перейти в раздел **Database**. При отсутствии на сервере БД базы **ReportServer** необходимо создать новую базу ReportServer:

- Нажать на кнопку Change Database.

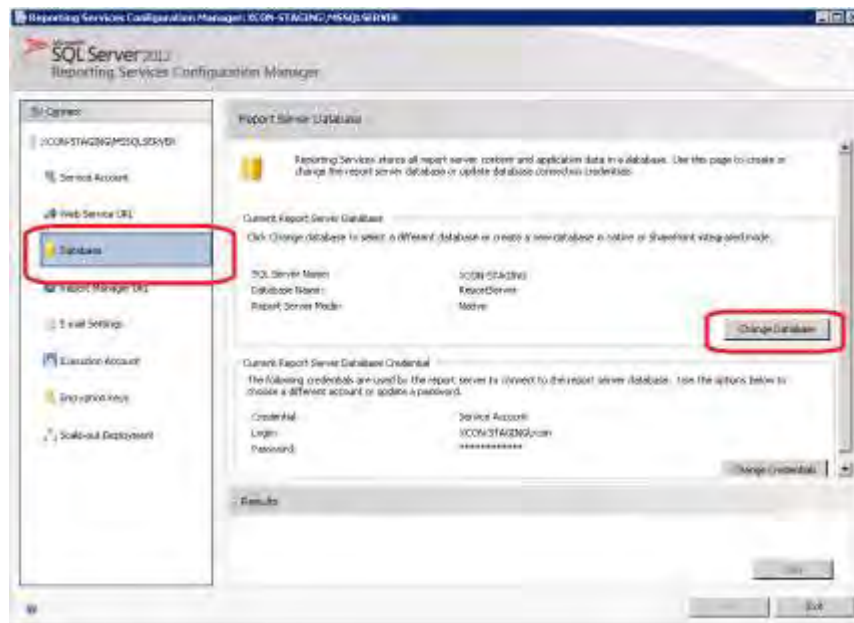


Рисунок 11. Reporting Services Configuration Manager – Database

- В появившемся окне выбрать Create a new report server database, нажать Next. Для следующих двух шагов оставить параметры по умолчанию и нажимать Next.

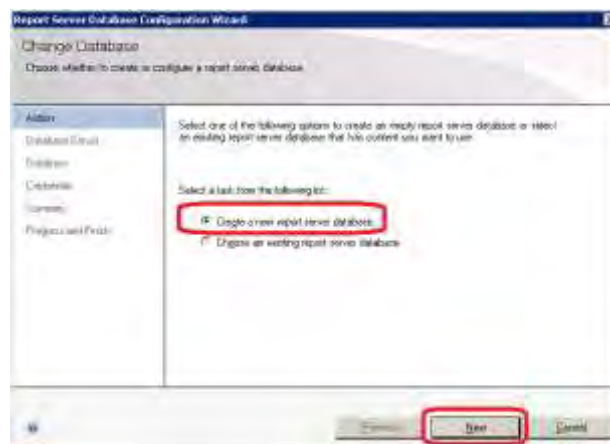


Рисунок 12. Report Server Database Configuration Wizard

- Запустить программу SQL Server Management Studio, подключиться к серверу БД. Проверить, что на сервере БД создалась новая БД ReportServer

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 17
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

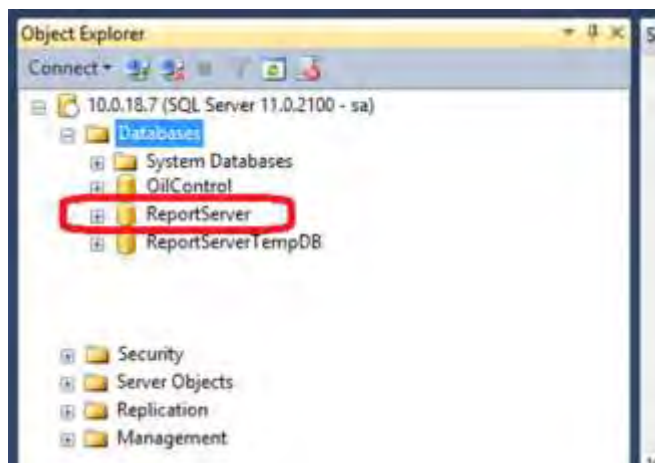


Рисунок 13. SSMS – Object Explorer

6. Проверить доступ к веб-интерфейсу SSRS:
- Перейти в раздел Report Manager URL. Скопировать адрес веб-интерфейса SSRS.

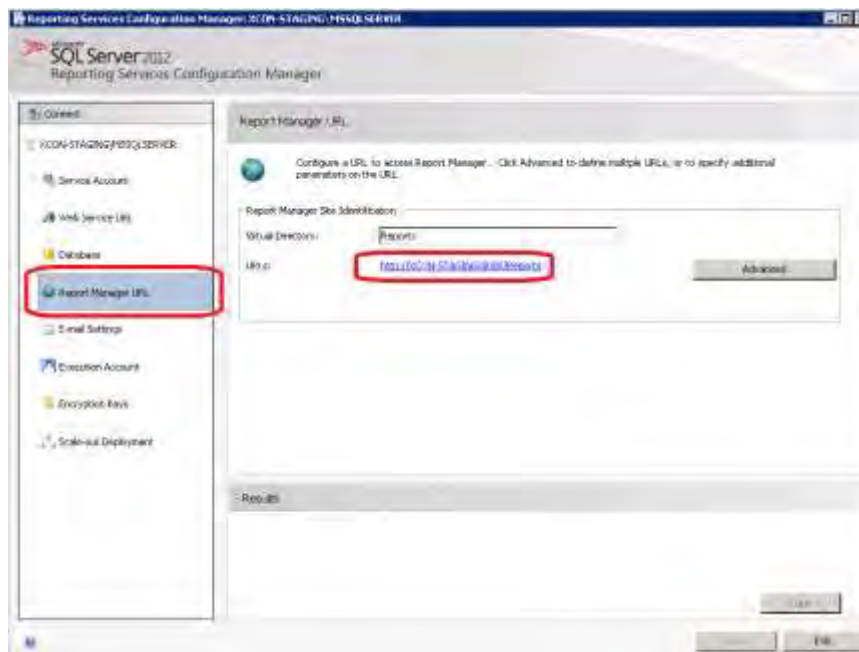



Рисунок 14. Reporting Services Configuration Manager – Report Manager URL

- Запустить Internet Explorer от имени локального администратора. Ввести адрес веб-интерфейса SSRS. Ввести учетные данные локального администратора. При успешном подключении на экране будет отображаться веб-интерфейс Report Manager.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 18
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

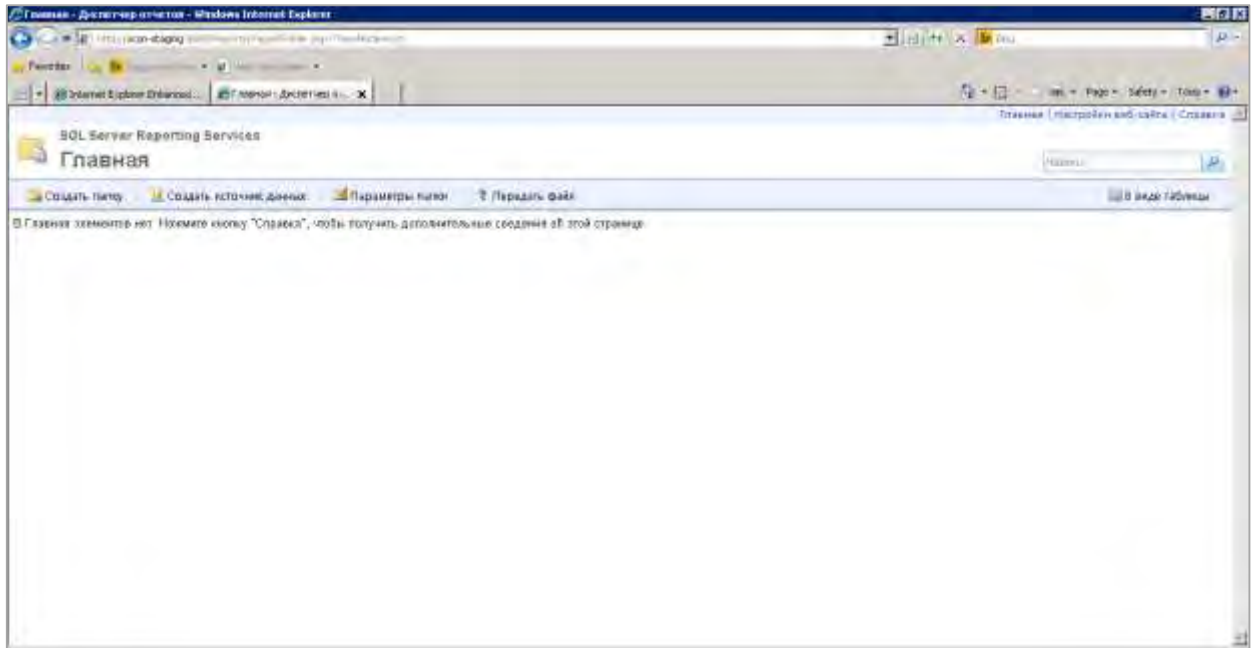


Рисунок 15. Веб-интерфейс SSRS


5.2.2 Настройка MES Сервера для подключения к SSRS

1. В сервере MES открыть меню Tools-Options, в форме настроек перейти на вкладку Report Server.



Рисунок 16. Сервер MES – Tools-Options

2. Указать следующие настройки:
 - URL – URL службы отчетов SSRS. См. раздел 5.2.1.2, шаг 4;

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 19
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

- Timeout – максимальное время ожидания при вызове отчета, мс. При значении -1 время ожидания не ограничено;
- Login, Password – логин и пароль учетной записи для подключения к службе SSRS. По умолчанию логин и пароль локального администратора сервера, на котором запущен SSRS.

3. Нажать «Применить» для сохранения настроек и «ОК».

5.2.3 Загрузка и обновление стандартных отчетов в SSRS

Загрузка и обновление стандартных отчетов в сервер отчетов SSRS осуществляется любым из следующих способов:

- С помощью веб-интерфейса Report Manager
- С помощью инструмента MES DB Updater

Загрузка отчетов с помощью веб-интерфейса Report Manager:

1. На сервере, на котором работает служба SSRS, запустить браузер Internet Explorer от имени локального администратора.



Рисунок 17. Запуск Internet Explorer от имени локального администратора


2. В адресной строке ввести адрес веб-интерфейса SSRS. Адрес можно посмотреть в программе RS configuration Manager, раздел Report Manager URL (см. 5.2.1.2). Ввести логин и пароль учетной записи локального администратора. Нажать ОК.



Рисунок 18. Подключение к веб-интерфейсу SSRS

3. Далее в Report Manager необходимо создать источник данных отчетов и загрузить файлы отчетов. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- Нажать на кнопку «Создать папку»

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 20
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

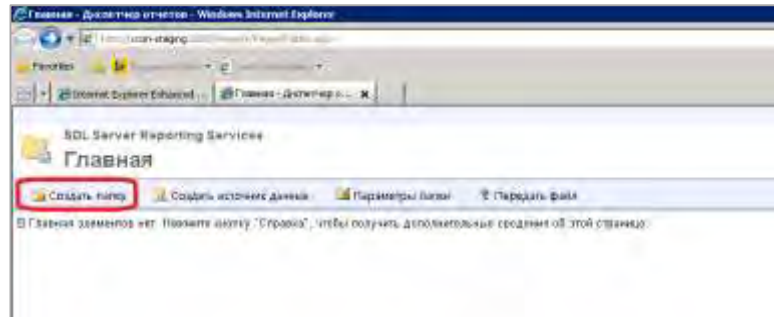


Рисунок 19. Веб-интерфейс SSRS – создание папки

- Ввести название папки «Data Sources». Нажать ОК для создания папки. Аналогично создать папку «MES_Reports»

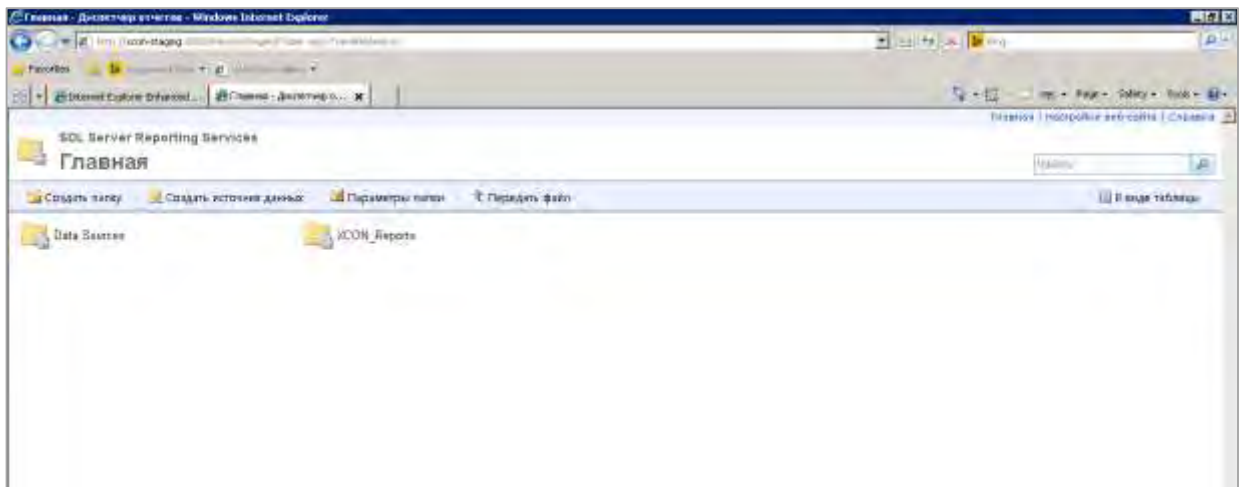


Рисунок 20. Веб-интерфейс SSRS – создание папки

4. Создать источник данных. Для этого перейти в папку Data Sources. Нажать на кнопку «Создать источник данных»

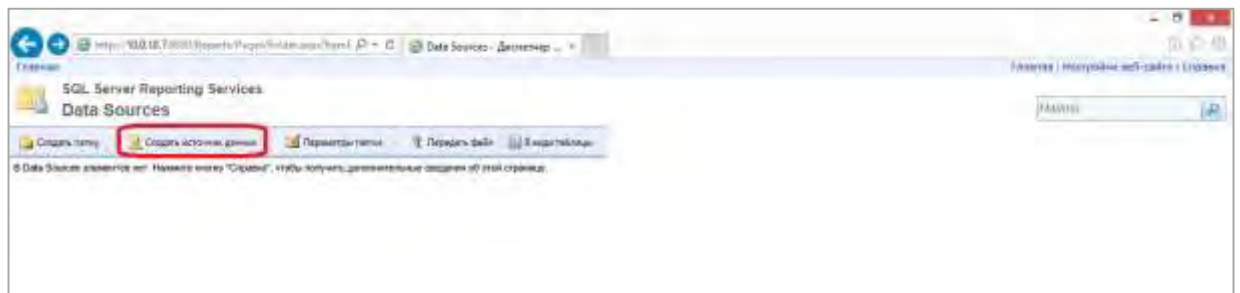



Рисунок 21. Веб-интерфейс SSRS – создание источника данных

5. В форме создания источника данных указать следующие параметры:
 - Имя – E5_DB
 - Строка соединения - Data Source=localhost;Initial Catalog=E5_DB
 - Соединяться при помощи – «Учетные данные, которые безопасно хранятся на сервере отчетов». Данные учетной записи SQL Server для подключения к БД

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 21
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

- Нажать «Проверка соединения» для проверки соединения с БД. Нажать ОК для создания источника данных.

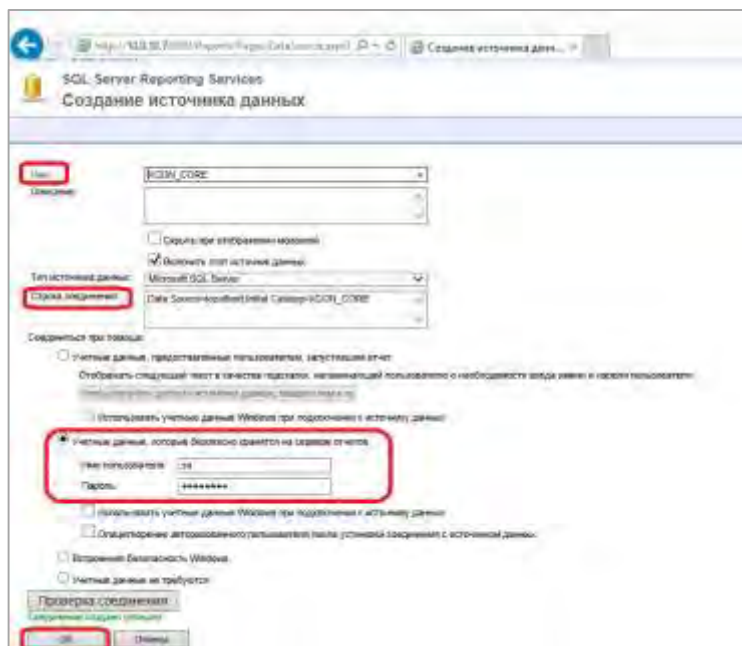



Рисунок 22. Веб-интерфейс SSRS – создание источника данных

6. Перейти в папку MES_Reports. Нажать на кнопку «Передать файл»



Рисунок 23. Веб-интерфейс SSRS – передача файла отчета

7. В форме передачи файла нажать «Обзор», выбрать файл шаблона отчета в формате rdl. Поставить флаг «Перезаписать существующий элемент». Нажать ОК для передачи файла.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

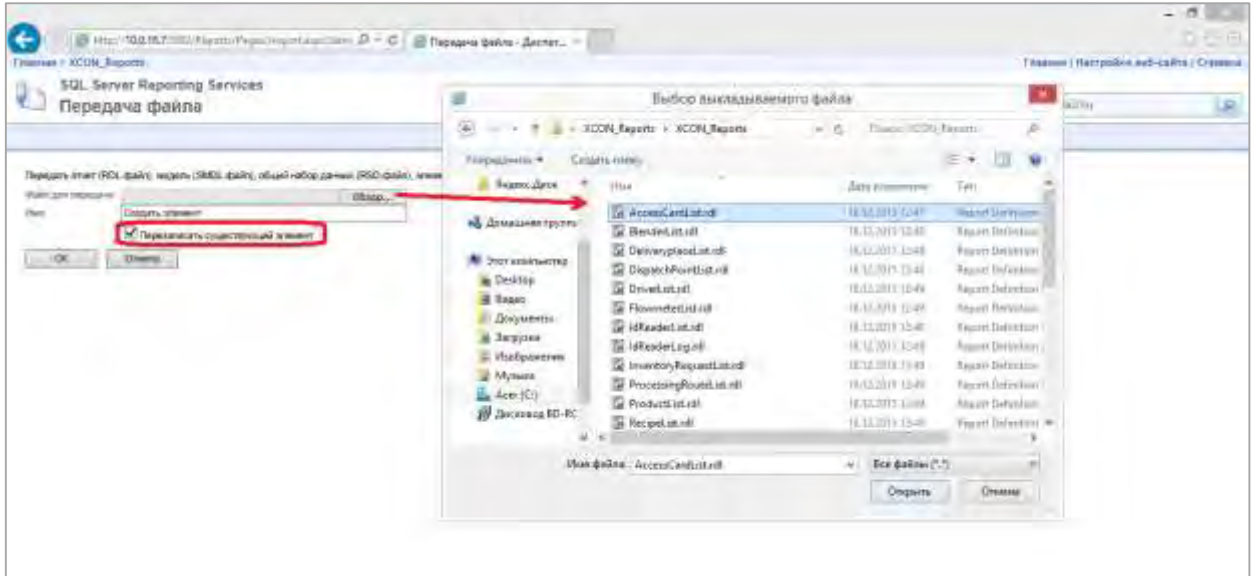


Рисунок 24. Веб-интерфейс SSRS – передача файла отчета

8. Проверить, что в списке появился новый отчет. Для нового отчета указать источник данных:
 - Для этого нажать правой кнопкой мыши на отчете, выбрать «Управление»

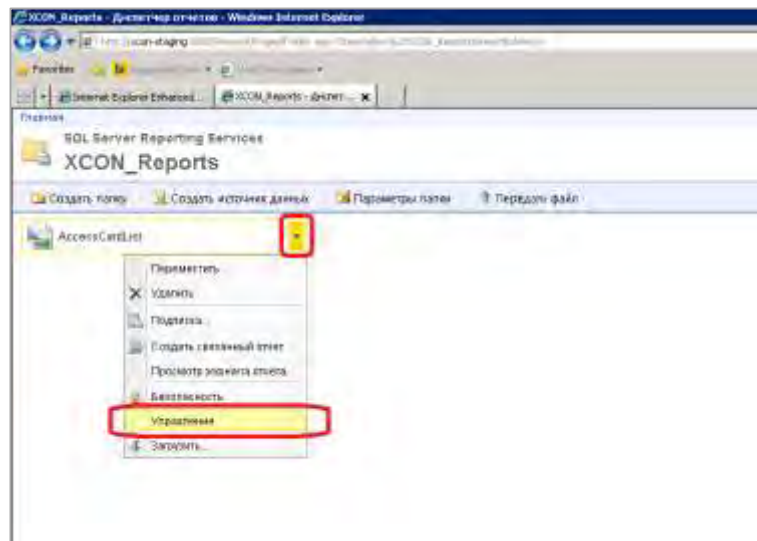


Рисунок 25. Веб-интерфейс SSRS – управление отчетом

- В форме управления отчетом перейти в раздел «Источники данных». Выбрать пункт «Общий источник данных», нажать на кнопку «Обзор»

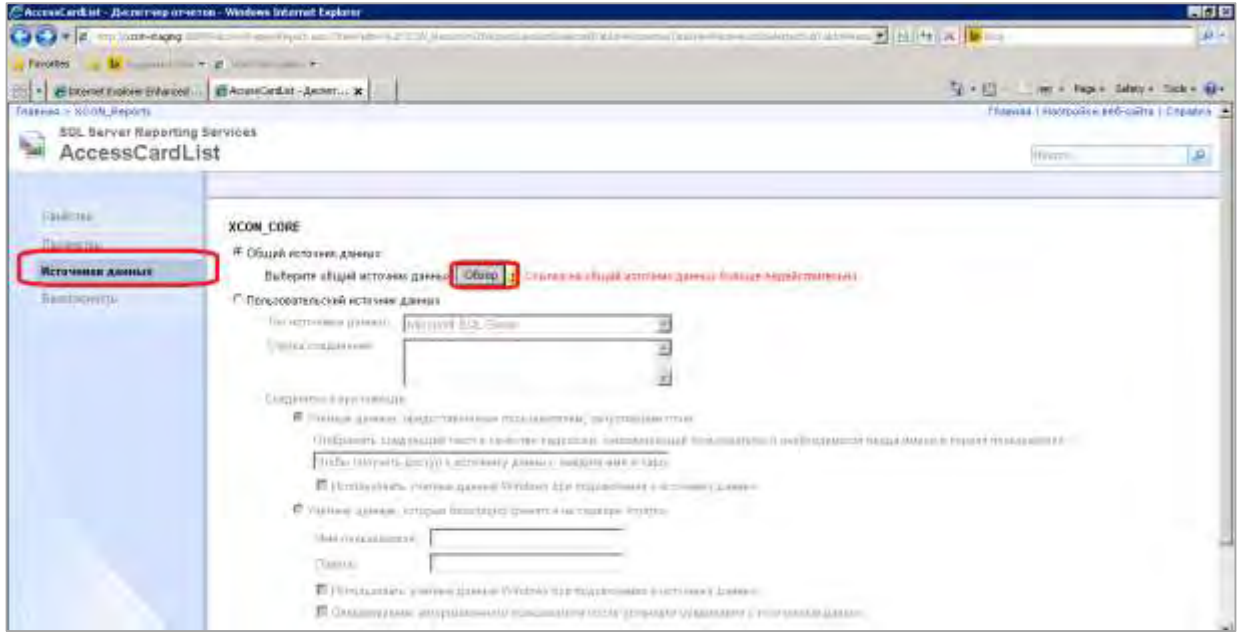


Рисунок 26. Веб-интерфейс SSRS – управление отчетом

- Указать созданный ранее источник данных в папке Data Sources. Нажать на «Применить».

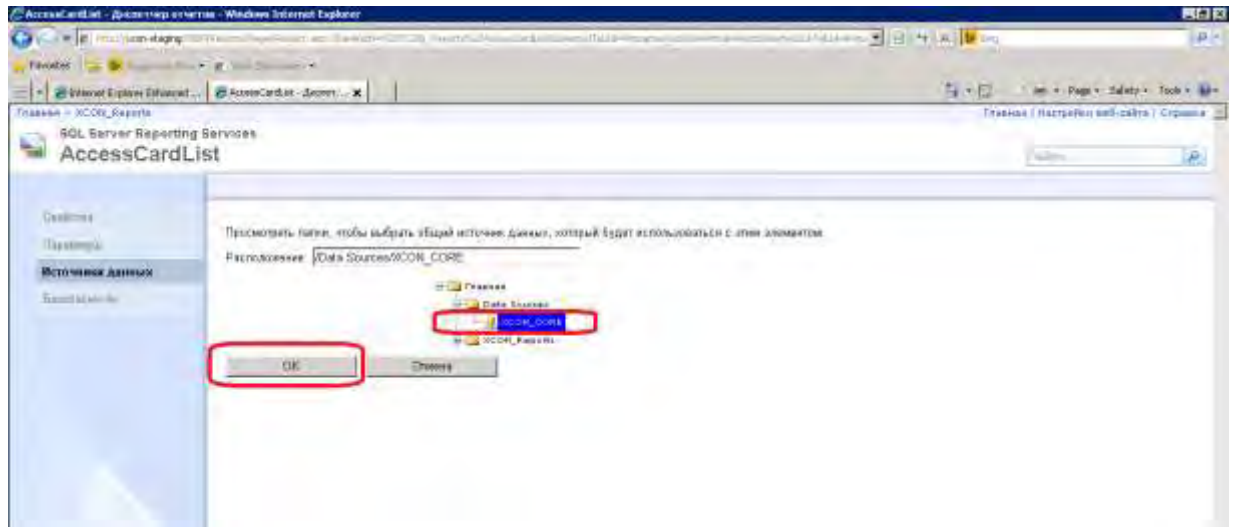


Рисунок 27. Веб-интерфейс SSRS – управление отчетом

9. Вернуться в папку MES_Reports и аналогичным образом создать остальные отчеты.
10. Проверить формирование отчета, нажав левой кнопкой мыши на отчете.
11. Проверить права доступа пользователя к папке с отчетами MES_Reports:
 - Перейти в корневой каталог с папками MES_Reports и Data Sources. Открыть свойства папки MES_Reports, выбрать пункт Manage (Управление).

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 24
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

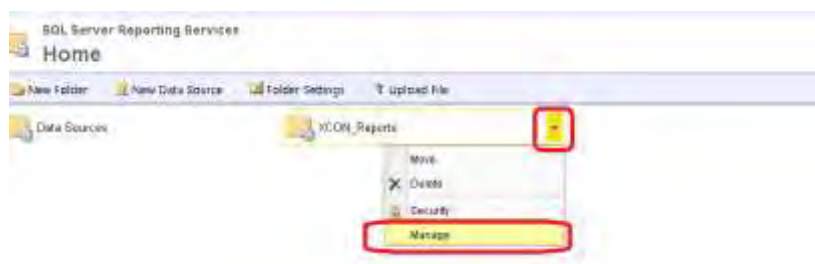


Рисунок 28. Веб-интерфейс SSRS – проверка прав доступа

- В форме управления папкой перейти в раздел Security. Проверить, что в списке присутствует пользователь, который был указан для подключения к SSRS в сервере MES (по умолчанию локальный администратор, см. 5.2.2). Добавление права доступа для пользователя осуществляется с помощью кнопки New Role Assignment (Создать назначения ролей).

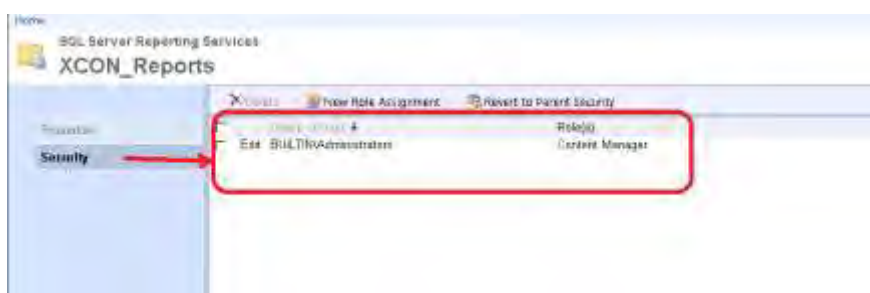


Рисунок 29. Веб-интерфейс SSRS – проверка прав доступа

12. Настройка завершена

5.3 Настройка DCOM и OPC на Windows 2008 И Windows 7

Взаимодействие MES и АСУ ТП осуществляется с помощью интерфейса OPC (OLE for Process Control) и технологии DCOM (Distributed Component Object Model). В разделе приведена инструкция по настройке OPC и DCOM (источник: <http://www.aggsoft.ru/asdl-dcom-opc-config-1.htm>).

5.3.1 Предварительные условия


5.3.1.1 Установка OPC Core Components

Пакет библиотек "OPC Core Components" требуется для работы OPC серверов и OPC клиентов. Если сервер и клиент расположены на разных компьютерах, то данный пакет должен быть установлен на обоих компьютерах. Если клиент или сервер работают на 64ти битной версии операционной системы и при этом являются 64х битными приложениями, то необходимо установить соответствующую версию пакета библиотек "OPC Core Components".

Пакет библиотек "OPC Core Components" можно бесплатно скачать с сайта opcfoundation.org.

Для установки библиотек требуется установленный .Net Framework v4.

Замечание: Рекомендуется перезагрузить компьютер после установки "OPC Core Components".

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1


Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 25
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

5.3.2 Создание пользователя и выдача прав

5.3.2.1 Добавление пользователя

Необходимо создать пользователя, имеющего права для запуска и использования DCOM приложений. Для увеличения безопасности можно создать пользователя с ограниченными правами. Для добавления пользователя необходимы права администратора.

Внимание! Необходимо создать пользователей с одинаковым именем и паролем на обоих компьютерах (с сервером и клиентом). В дальнейшем, необходимо запускать ОРС клиент от имени созданного пользователя.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

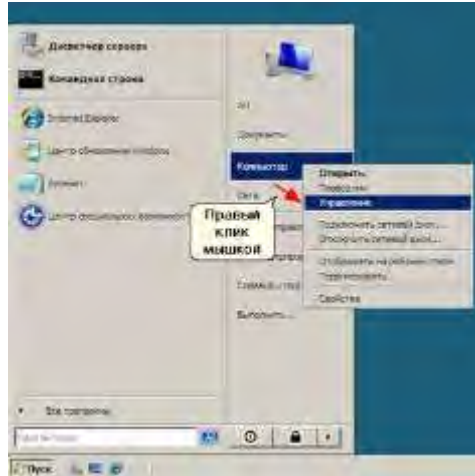


Рисунок 30. Доступ к консоли управления компьютером или сервером

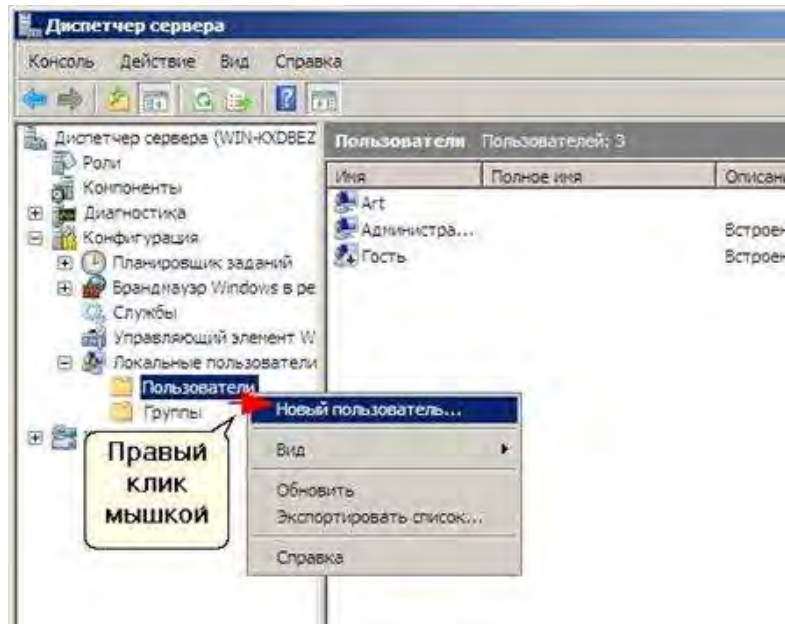


Рисунок 31. Добавление нового пользователя

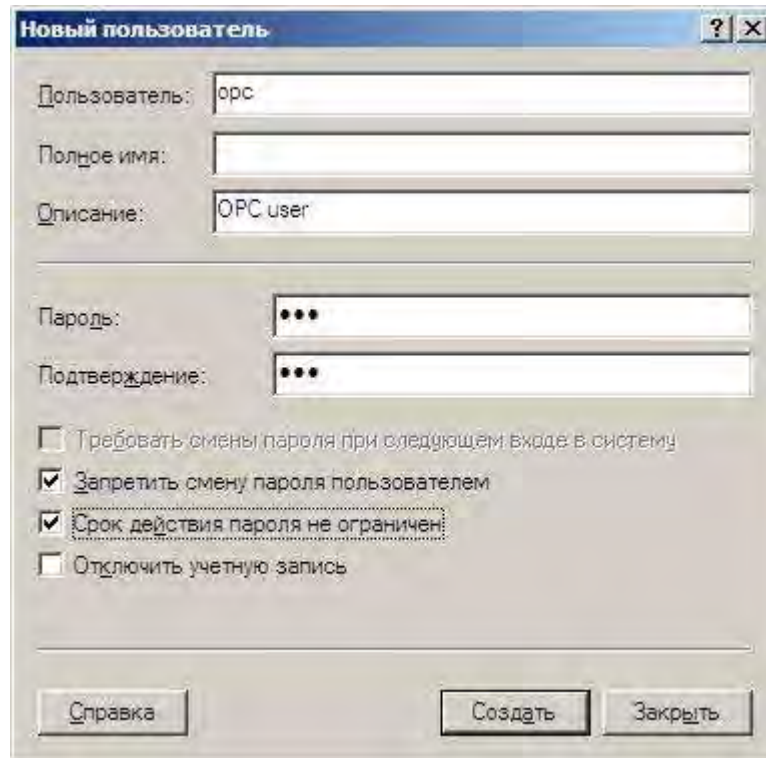


Рисунок 32. Параметры нового пользователя

Можно создать пользователя с любым именем. Пароль должен быть задан и не должен быть пустым.

5.3.2.2 Выдача прав

Для разрешения работы с DCOM необходимо включить пользователя в соответствующую группу "Пользователи DCOM".

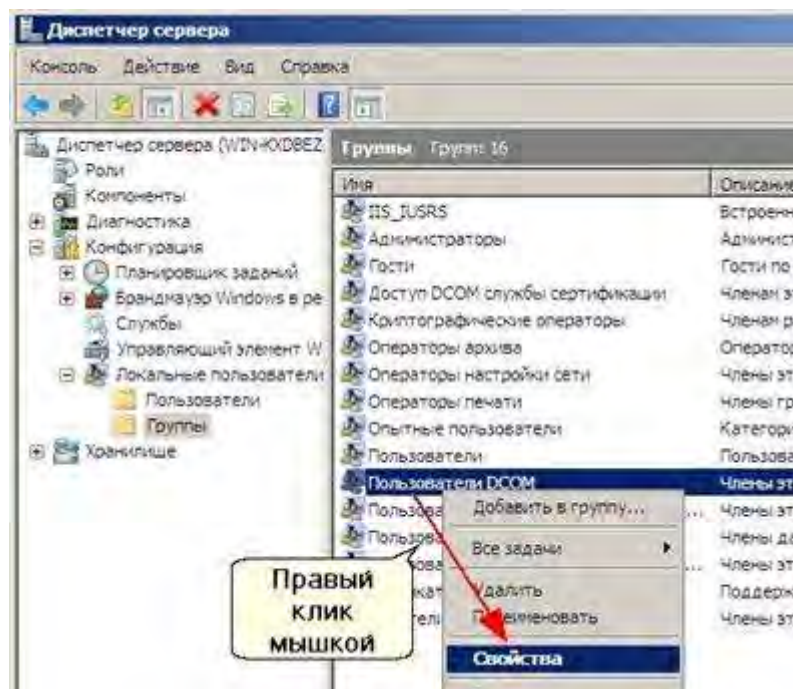


Рисунок 33. Группы пользователей



Рисунок 34. Добавление пользователя в группу

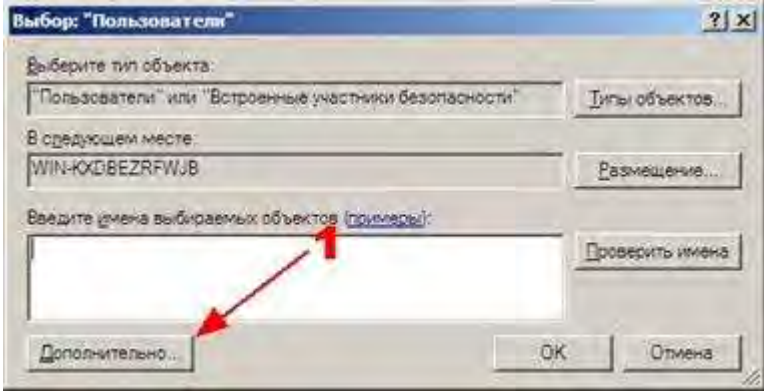


Рисунок 35. Выбор пользователя

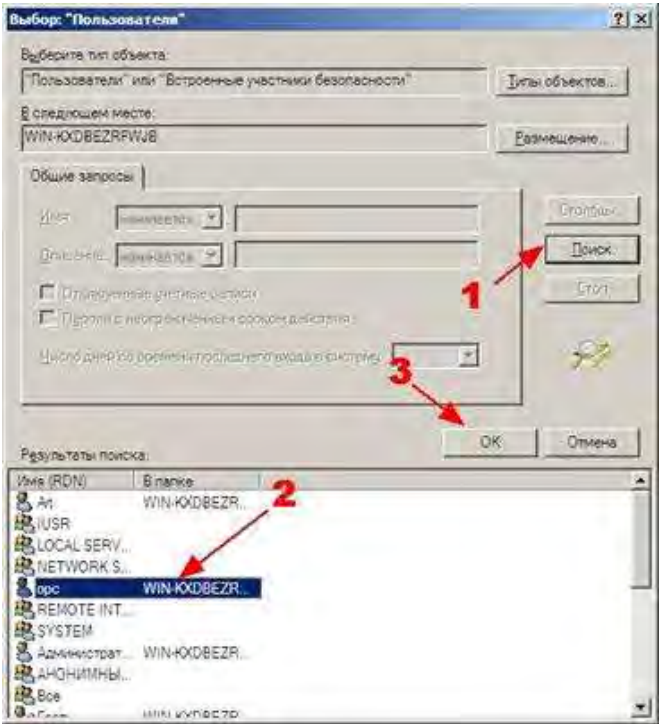


Рисунок 36. Список пользователей

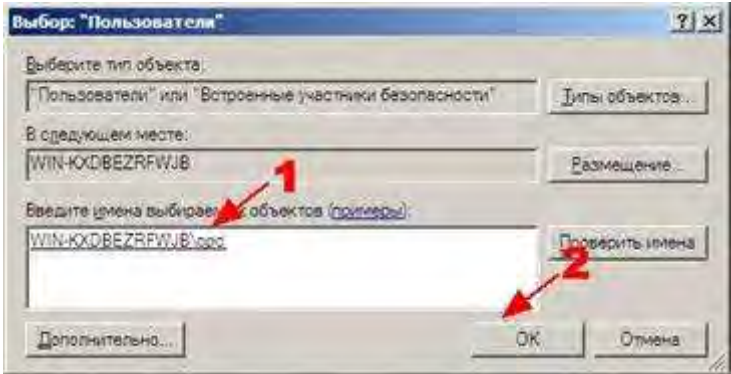


Рисунок 37. Выбранный пользователь

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 30
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

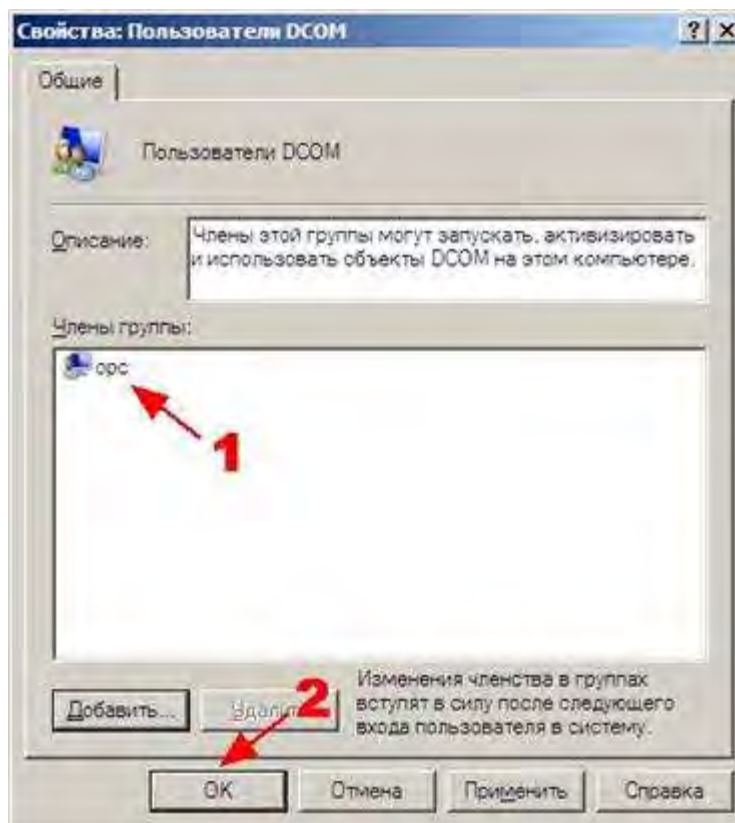



Рисунок 38. Пользователь в группе

Замечание. Вы можете создать несколько пользователей и поместить их в одну группу "Пользователи DCOM". Также вы можете включить существующих пользователей в указанную группу.

5.3.3 Настройка брандмауэра Windows 2008 и windows 7 для разрешения работы DCOM и OPC

Технология DCOM, на базе которой работает технология OPC, использует в своей работе системный зарезервированный порт 135. Для того чтобы серверы и клиенты функционировали без проблем необходимо разрешить эти соединения в вашем брандмауэре. Если клиент и сервер расположены на разных компьютерах, то настройка брандмауэра обязательна. Ниже приведен пример настройки стандартного брандмауэра Windows 2008. Если клиент и сервер будут использоваться на одном компьютере, то настройку брандмауэра можно не производить.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 31
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

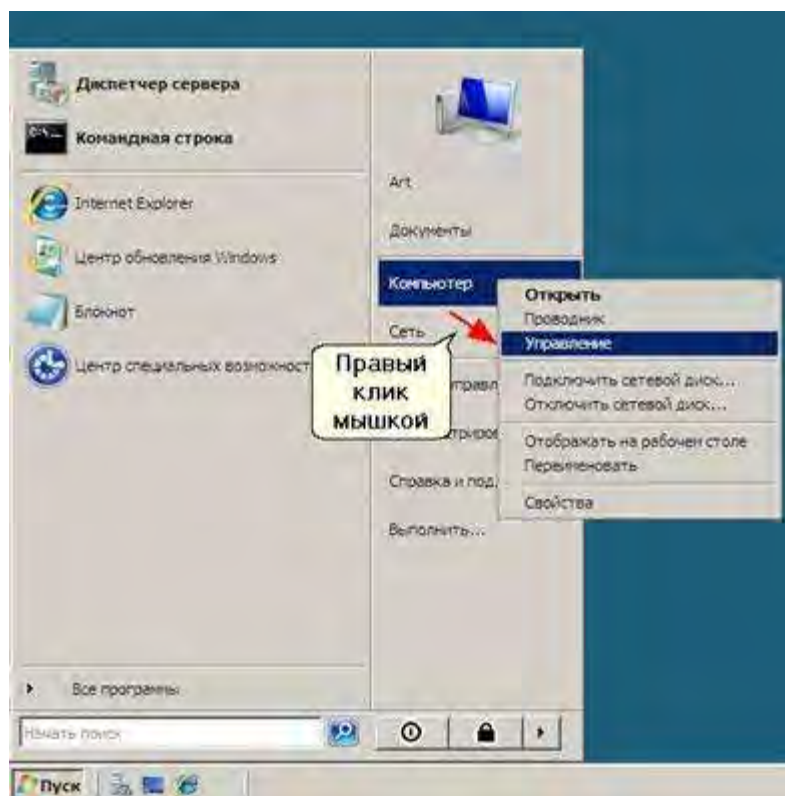



Рисунок 39. Доступ к консоли управления компьютером или сервером

Пользователям Windows 7. Для того чтобы открыть консоль управления брандмауэром необходимо выполнить "Пуск" - "Панель управления" - "Система и безопасность" - "Брандмауэр Windows" - "Расширенные настройки".

5.3.3.1 Разрешение функционирования DCOM

По умолчанию, подключения с других компьютеров заблокированы в брандмауэре Windows. Для того чтобы OPC клиенты могли подсоединяться к OPC серверам на данном компьютере необходимо активировать соответствующее правило.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

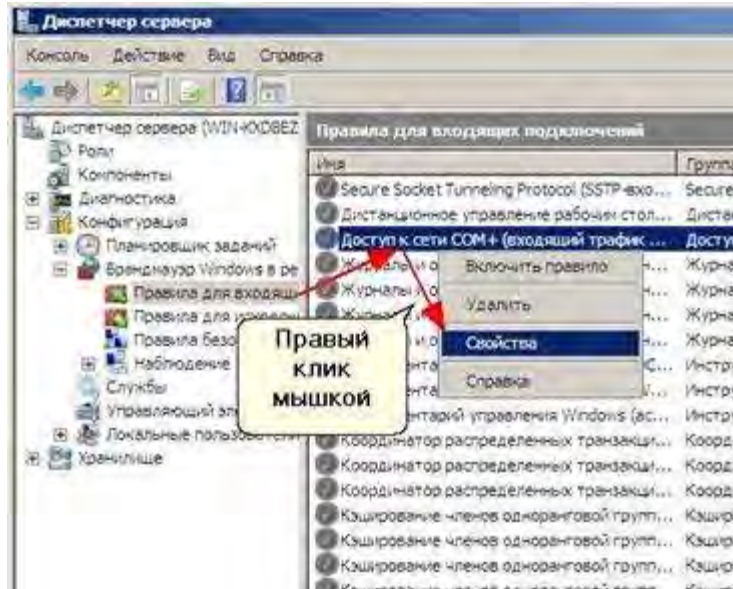


Рисунок 40. Свойства правила брандмауэра

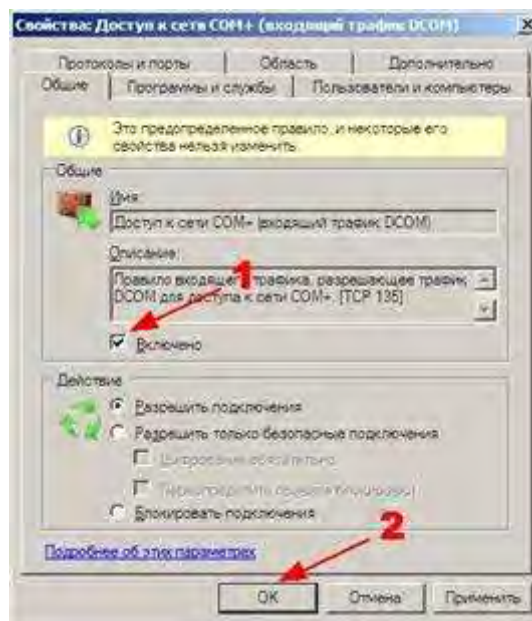


Рисунок 41. Разрешение функционирования DCOM

Пользователям Windows 7. Если в списке правил отсутствует правило "Доступ к сети COM+", то необходимо создать два правила типа "Для порта".

1. Правило для порта 135, для протокола TCP;
2. Правило для порта 135, для протокола UDP.

5.3.3.2 создание правил для каждого OPC сервера

Необходимо разрешить работу для каждого OPC сервера, который будет работать на данном компьютере. Также необходимо разрешить работу в сети системной службе OrpEnum, которая позволяет удаленным клиентам получать список серверов с данного компьютера.

Ниже приведен пример создания правила для OrpEnum. Создание правил для других приложений выполняется аналогичным образом.

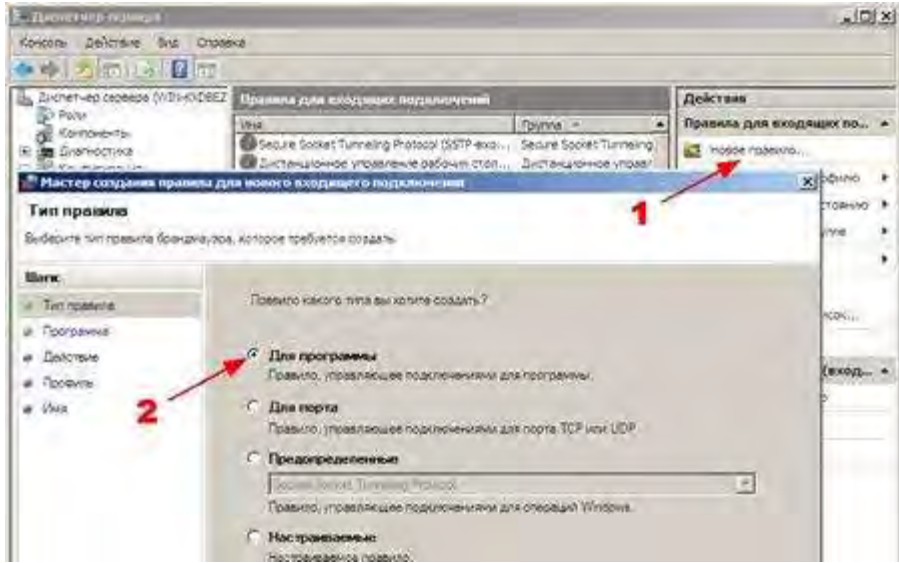


Рисунок 42. Добавление индивидуального правила

1. Выберите действие "Новое правило";
2. Выберите тип правила "Для программы";
3. Кликните по кнопке "Дальше".

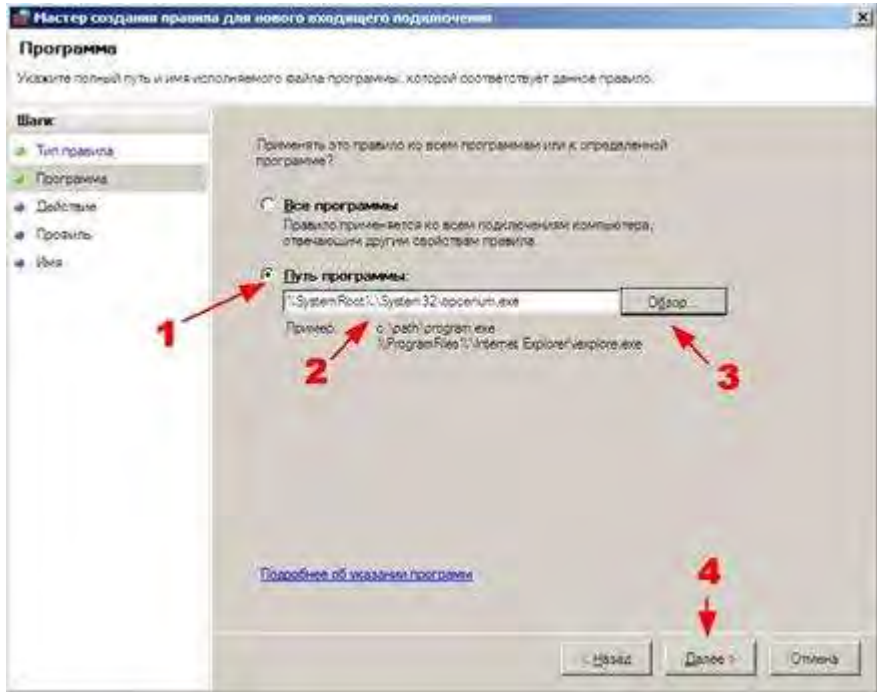


Рисунок 43. Выбор файла

1. Выберите опцию "Путь программы";
2. Укажите полный путь и имя файла программы;
3. Вы можете выбрать программу на диске, с помощью кнопки "Обзор";
4. Кликните по кнопке "Дальше".

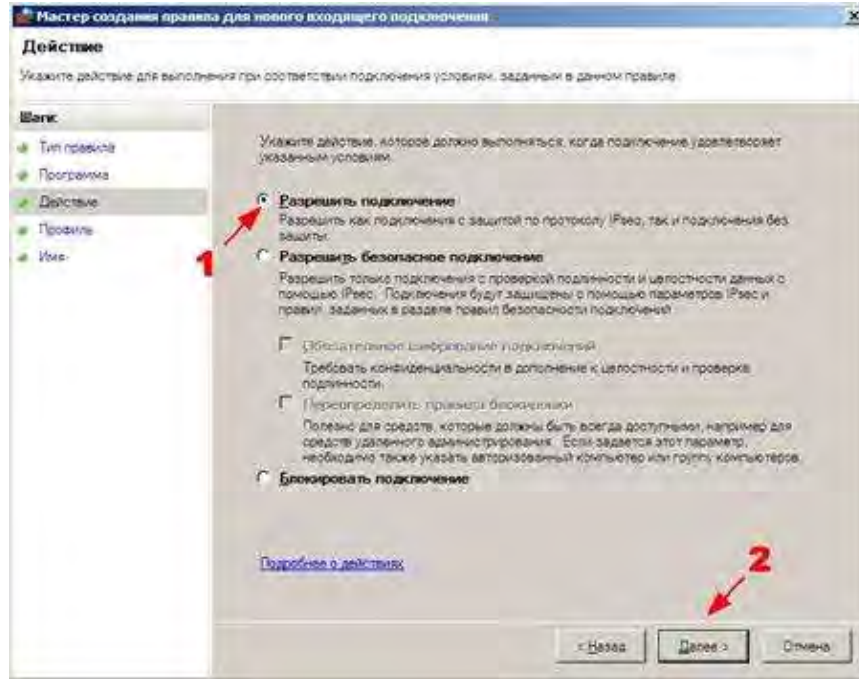


Рисунок 44. Параметры правила

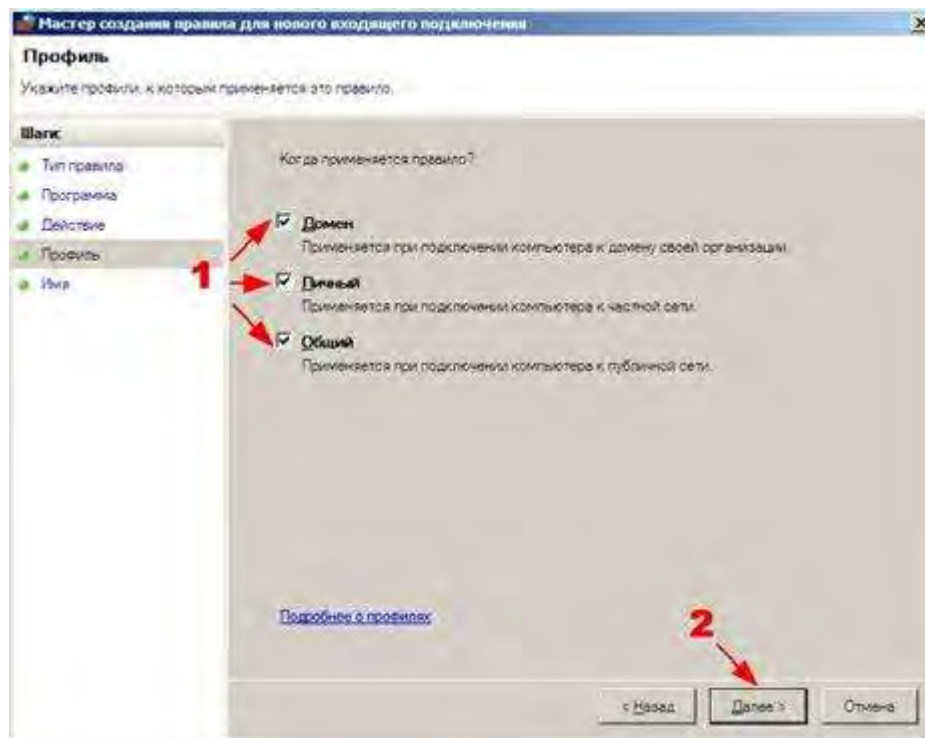


Рисунок 45. Активные профили

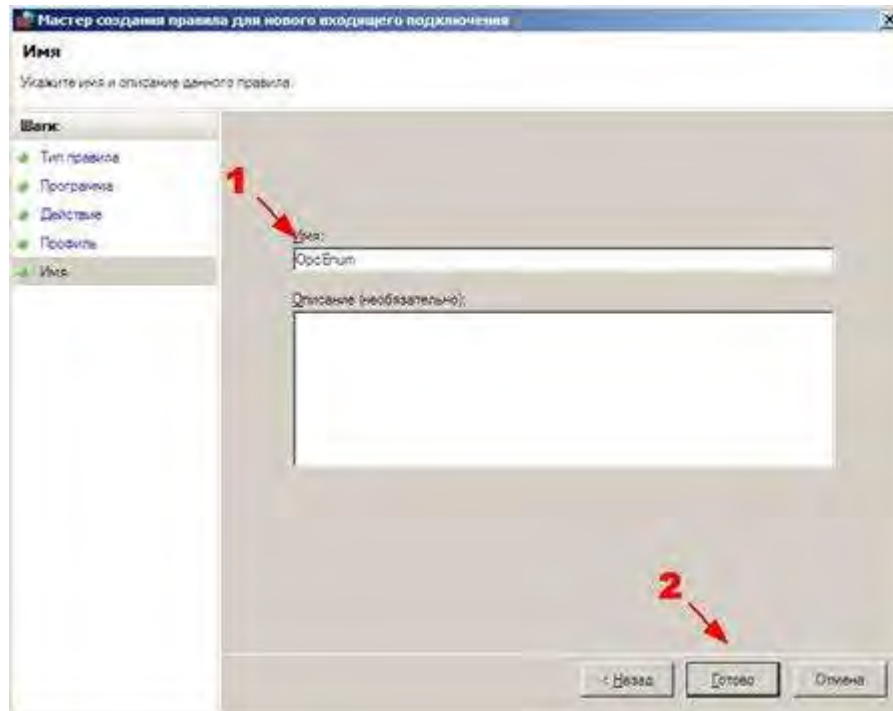


Рисунок 46. Имя правила

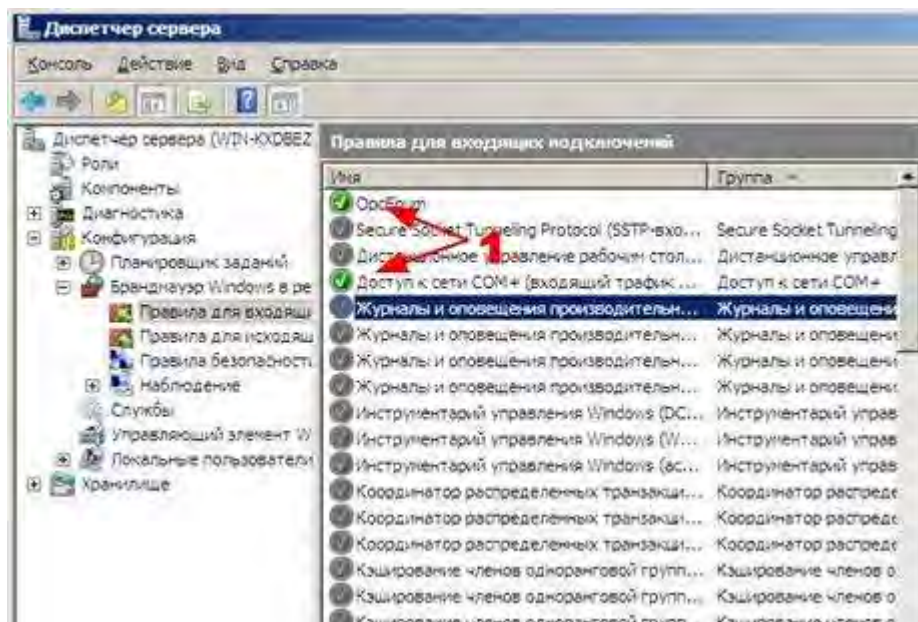


Рисунок 47. Действующие правила

Данные шаги создания правила необходимо повторить для каждого OPC сервера.

5.3.4 Настройка параметров DCOM

Для корректной работы OPC серверов необходимо настроить сетевые параметры и параметры безопасности DCOM.

Настройка OpcEnum не требуется, поскольку данная служба автоматически настраивается при установке "OPC Core Components".

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 36
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

Пример настройки параметров приведен для тестового OPC сервера "Test OPC Server". Настройка параметров DCOM выполняется с помощью служебной команды "dcomcnfg".

Для запуска "dcomcnfg" нажмите на клавиатуре Win+R, чтобы открыть окно запуска программ из командной строки.

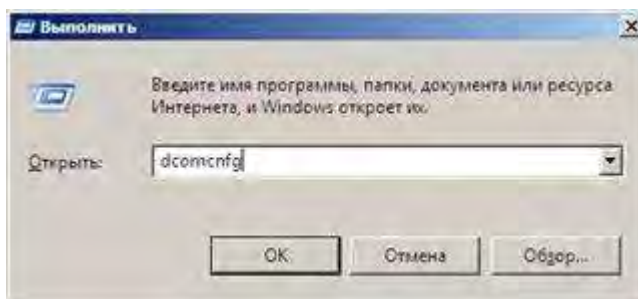


Рисунок 48. Запуск службы компонентов

5.3.4.1 Настройка параметров по умолчанию

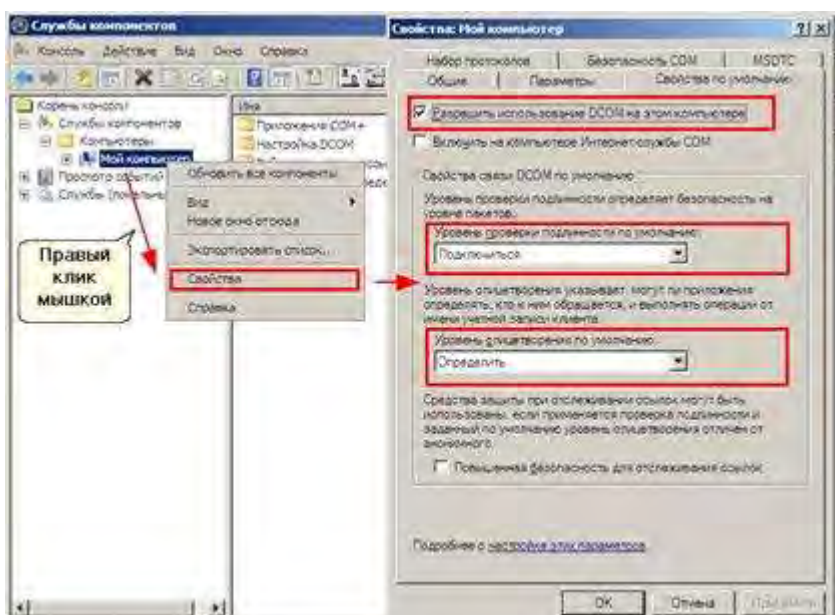



Рисунок 49. Свойства

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 37
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

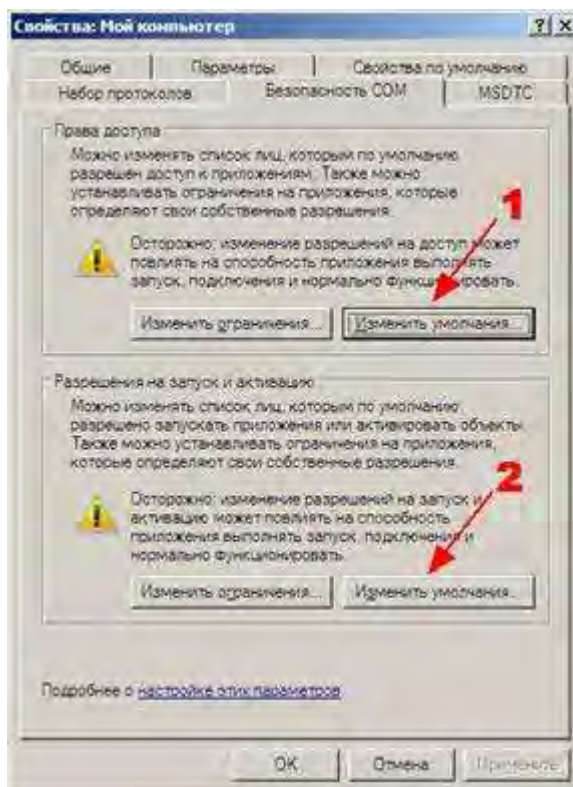



Рисунок 50. Безопасность COM

Кликните по кнопке №1 (Рисунок 50). В появившемся диалоговом окне (Рисунок 51):

1. Кликните на кнопке "Добавить";
2. Добавьте группу пользователей "Пользователи DCOM", выполнив действия, аналогичные показанным на рисунках 17 – 19;
3. Установите для нее права доступа;
4. Сохраните изменения, кликнув по кнопке "ОК".

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

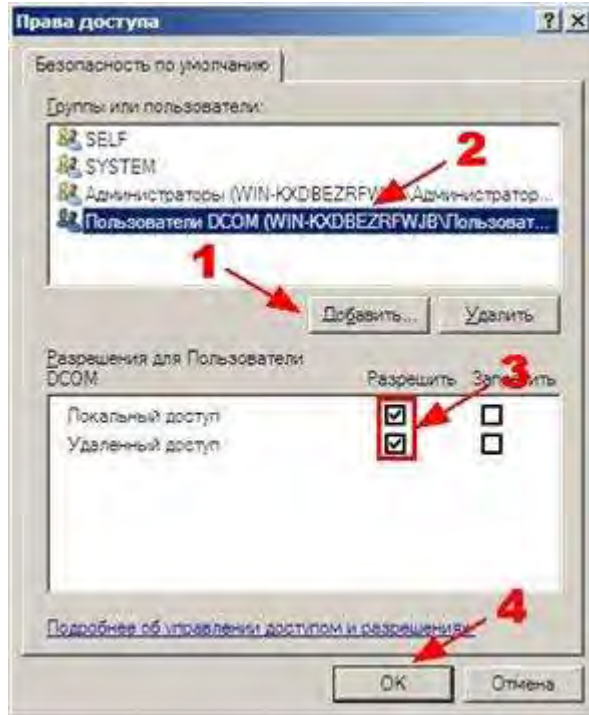


Рисунок 51. Настройка прав доступа

Повторите действия в диалоговом окне "Разрешение на запуск и активацию" (Рисунок 52), которое появляется при клике на кнопке №2 "Изменить умолчания" (Рисунок 50).

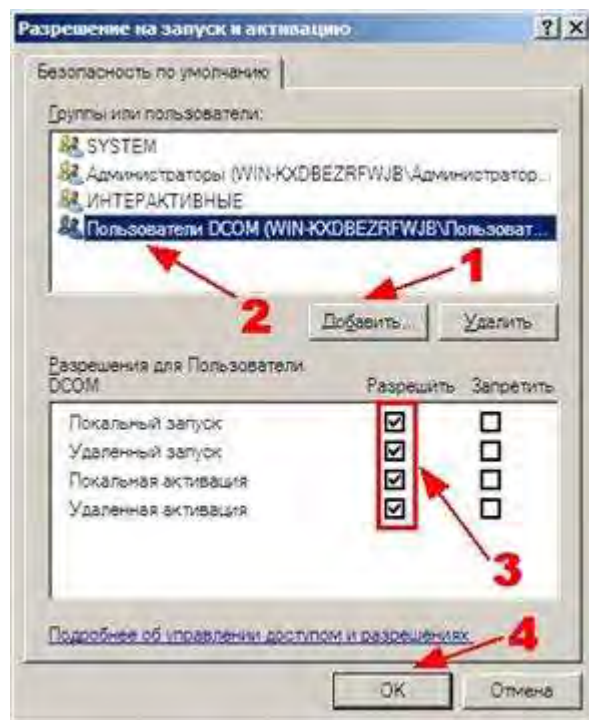


Рисунок 52. Настройка разрешений на запуск

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 39
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

На закладке "Набор протоколов" (Рисунок 53) удалите все протоколы, кроме TCP/IP и нажмите "ОК" для того чтобы сохранить изменения в диалоговом окне "Свойства: Мой компьютер".



Рисунок 53. Настройка разрешений на запуск

5.3.4.2 Настройка параметров для OPC сервера

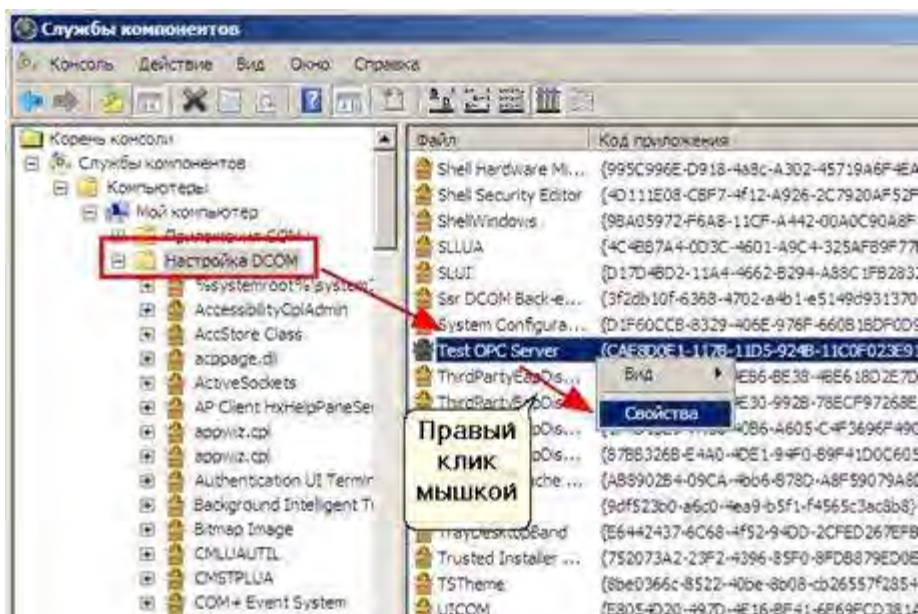




Рисунок 54. Настройка DCOM для OPC сервера

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 40
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

Поскольку все параметры были настроены для всего компьютера, то необходимо убедиться, что OPC сервер использует параметры по умолчанию.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

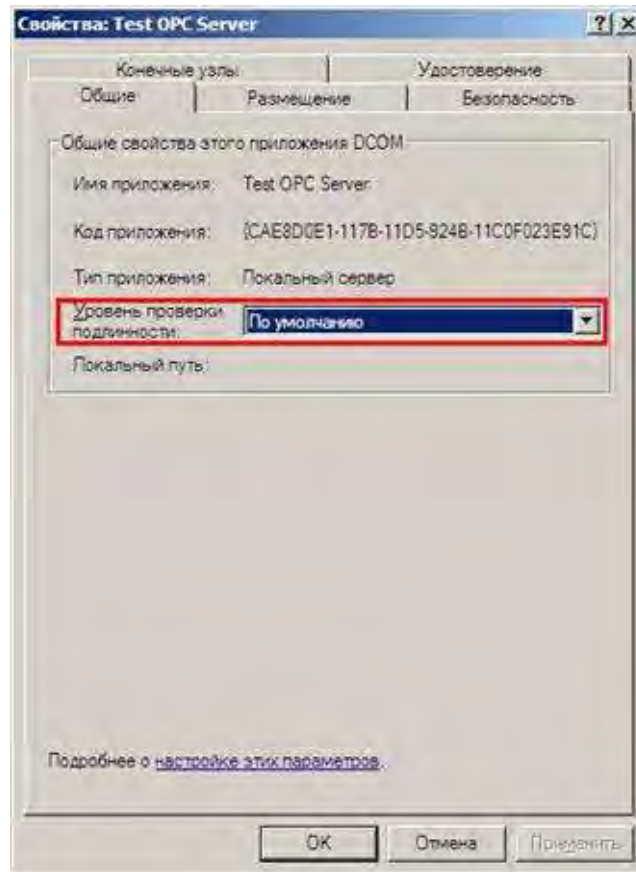


Рисунок 55. Общие свойства OPC сервера



Рисунок 56. Свойства безопасности

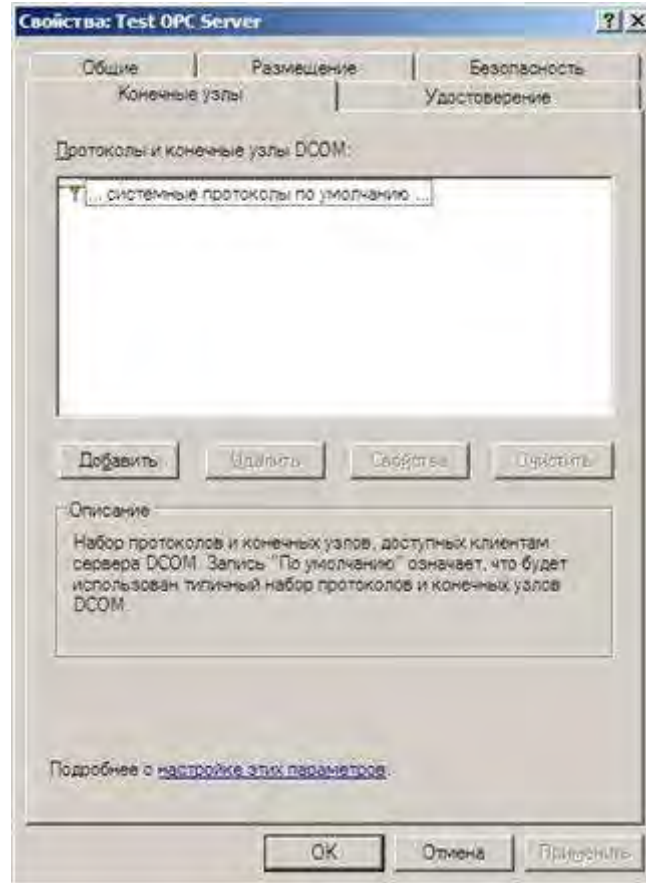
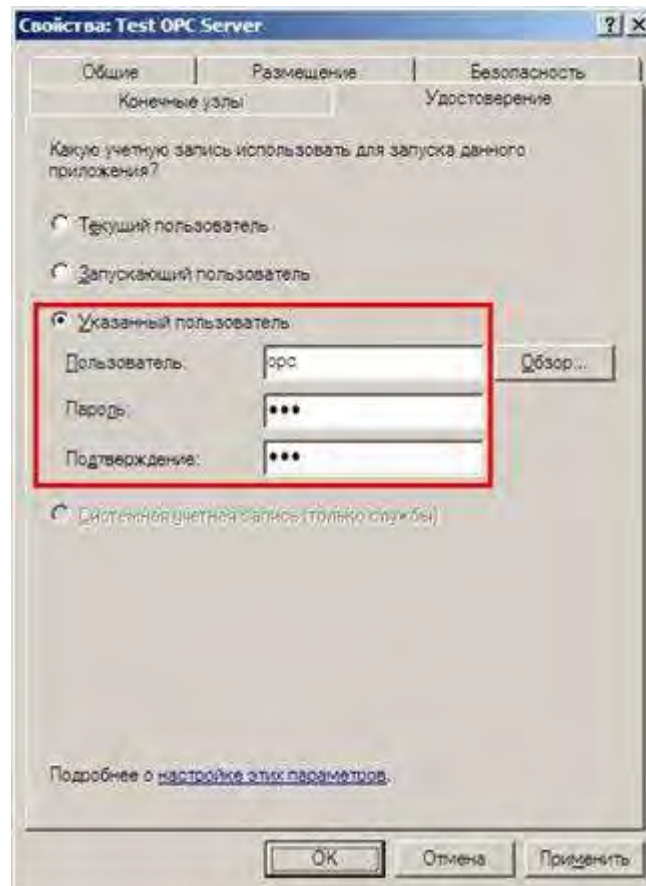


Рисунок 57. Конечные узлы



Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 43
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

Рисунок 58. Удостоверение

На закладке "Удостоверение" необходимо указать имя пользователя, который был создан ранее, от имени которого будет запускаться OPC сервер.

Замечание 1. Перед изменением настроек OPC сервера необходимо убедиться, что он не запущен и отсутствует в списке активных процессов. Или перезапустить OPC сервер после изменения настроек.

Замечание 2. Для некоторых OPC серверов необходимо, чтобы они были запущены хотя бы один раз с правами администратора, для того чтобы зарегистрироваться в системе и инициализировать параметры OPC сервера. Только после такой инициализации они будут доступны для обнаружения через OpcEnum и подключения.

5.3.4.3 Настройка доступа к OPC серверам "Для всех"

Внимание! Разрешение доступа для всех может снизить уровень безопасности компьютера.

Иногда требуется разрешить доступ к OPC серверу для всех, включая анонимных пользователей. Например, когда компьютер с сервером не включен в домен, а к серверу будут подключаться множество клиентов.

Преимущества:


- Компьютер с сервером может быть не включен в домен;
- Не требуется создавать пользователей на компьютере с OPC сервером;
- Пользователи могут запускать OPC клиент от своего имени.

Недостатки:

- Угроза безопасности компьютера за счет разрешения удаленного доступа к DCOM для всех.

Если вы хотите дать доступ к OPC серверу для всех, то необходимо настроить индивидуальные права доступа для выбранного OPC сервера.

Откройте настройки DCOM для OPC сервера, как показано в разделе 5.3.4.2 и модифицируйте их согласно рис.41 – рис.44. Остальные опции должны соответствовать параметрам, указанным в разделе 5.3.4.2.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 44
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

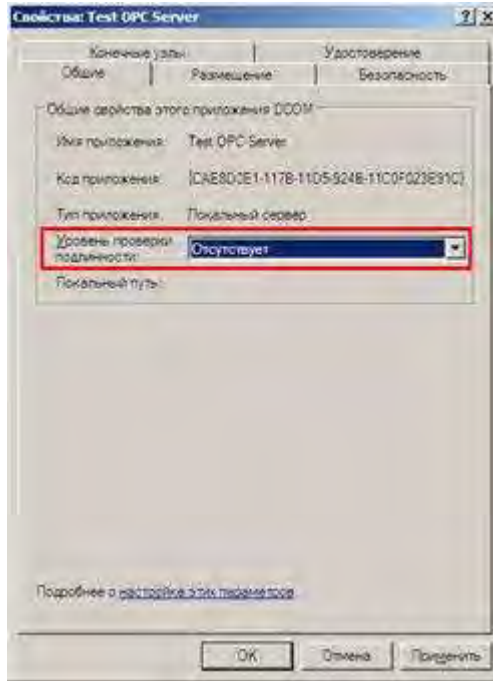



Рисунок 59. Общие свойства



Рисунок 60. Свойства безопасности

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

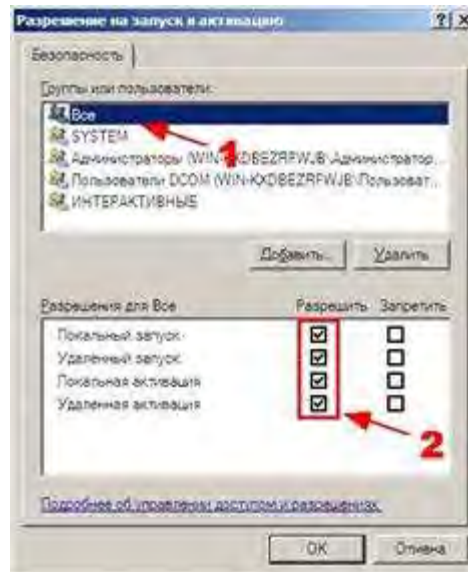


Рисунок 61. Разрешения на запуск и активацию



Рисунок 62. Права доступа

Необходимо настроить локальную политику безопасности. Для этого необходимо открыть консоль управления "Локальная политика безопасности". Консоль можно запустить, выполнив "Пуск" - "Администрирование" - "Локальная политика безопасности". Необходимо перейти в раздел "Локальные политики: Параметры безопасности". И установить состояние правила "Сетевой доступ: разрешать применение разрешений "Для всех" к анонимным пользователям" в состояние "Включено" (Рисунок 63).

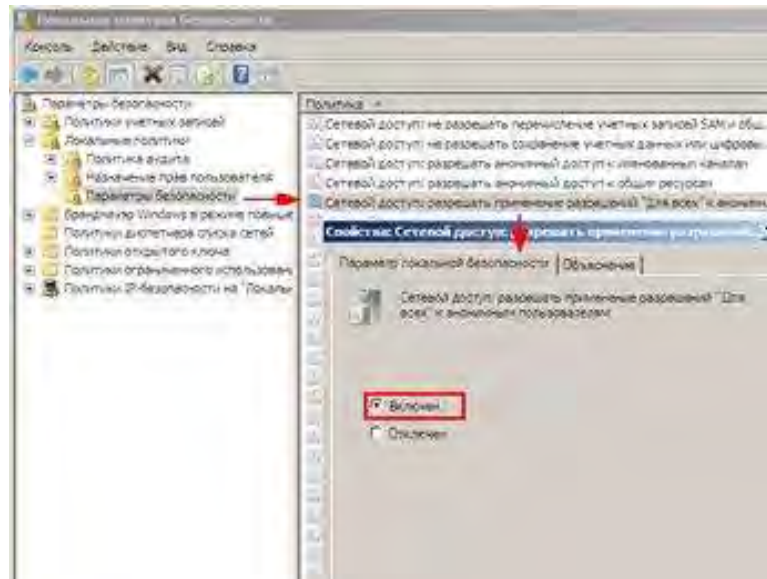


Рисунок 63. Свойства политики безопасности

Если после изменения политики безопасности, как показано на рис. 45, OPC клиенты не могут получать список OPC серверов и подключаться к ним, то необходимо настроить и сохранить дополнительные свойства политики безопасности («DCOM: Ограничения на доступ к компьютеру в синтаксисе SDDL (Security Descriptor Definition Language)», «DCOM: Ограничения на запуск на компьютере в синтаксисе SDDL (Security Descriptor Definition Language)», см. рис. 46-47).

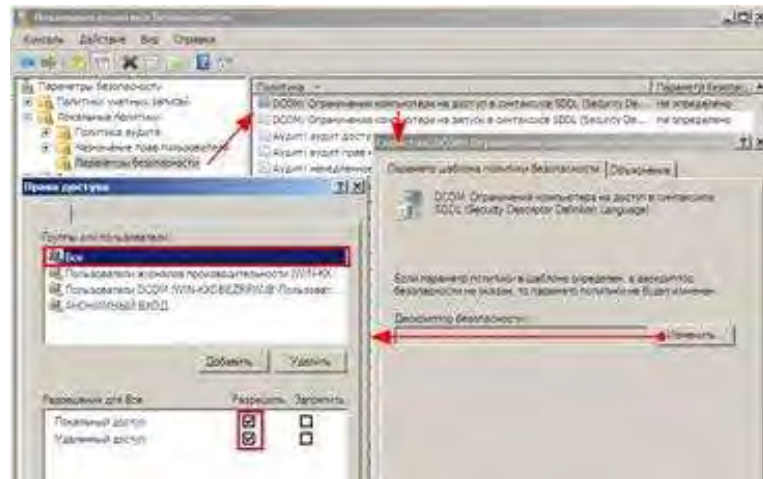


Рисунок 64. DCOM: ограничения на доступ

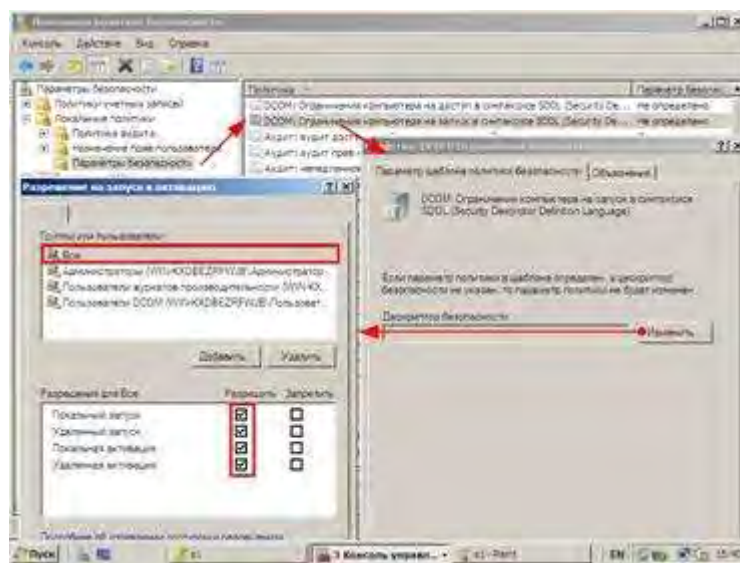


Рисунок 65. DCOM: ограничения на запуск

Процесс добавления группы пользователя подробно показан в разделе 5.3.2.

5.3.5 Типовые проблемы

5.3.5.1 Сервер RPC недоступен

Данная ошибка указывает на невозможность сетевого подключения со службой RPC.

Если ошибка возникает при попытке получения списка OPC серверов с удаленного компьютера, то необходимо проверить настройки брандмауэра. Файл RpcEnum.exe, который по умолчанию располагается в папке Windows\System32, должен быть добавлен в исключения.

Необходимо убедиться, что разрешены входящие DCOM подключения на порт 135

Если ошибка возникает при попытке подключения к OPC серверу, то необходимо убедиться, что исполняемый файл OPC сервера добавлен в исключения брандмауэра Windows.

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 48
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

5.3.5.2 Отказано в доступе

Данная ошибка указывает на недостаточность прав для подключения. Необходимо произвести настройку DCOM, как это описано в разделе 5.3.4.

5.3.5.3 Интерфейс IOPCSEVERLIST не найден

Необходимо произвести перезагрузку компьютера после установки пакета библиотек "OPC Core Components".

5.4 Резервное копирование

Принципы резервного копирования, перечень информационных ресурсов, подлежащий резервному копированию, правила и периодичность выполнения резервного копирования, срок и правила хранения резервных копий и порядок восстановления информации из резервных копий определены в регламенте резервного копирования.

В разделе приведены примеры создания и восстановления резервных копий для MS SQL Server.

5.4.1 Пример создания резервных копий для MS SQL Server 2008

Примечание: последнюю версию инструкции по созданию резервных копий смотреть на сайте производителя сервера БД MS SQL ([https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms187510\(v=sql.110\).aspx](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms187510(v=sql.110).aspx)).

1. Запустить SQL Server Management Studio (из состава MS SQL Server)
2. Подключиться к серверу под учетной записью администратора или владельца БД

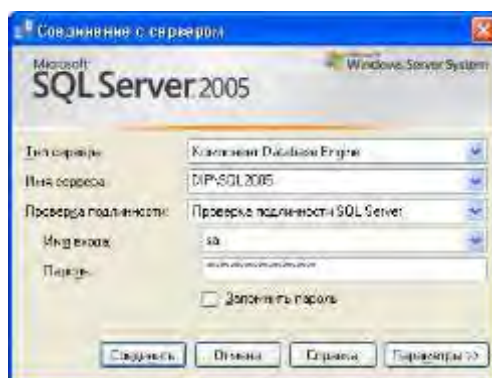



Рисунок 66. SSMS – Соединение с сервером

3. Нажать правой кнопкой мыши на имени копируемой БД (в разделе «Базы данных») и выбрать меню «Задачи/Создать резервную копию»:

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

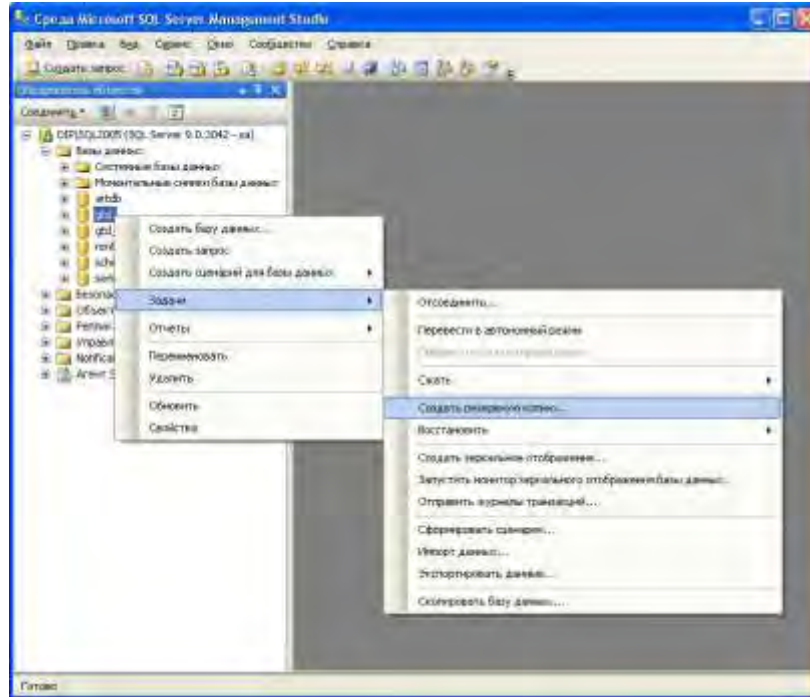


Рисунок 67. SSMS – Задачи/Создать резервную копию

- В разделе «Назначение» указать путь и имя файла (путь всегда задается для компьютера, где установлен сам SQL Server!), в который будет выгружена база данных, для чего использовать кнопки «Удалить» и «Добавить» до тех пор, пока в поле «Создать резервную копию на» не будет отображен ровно один желаемый путь:

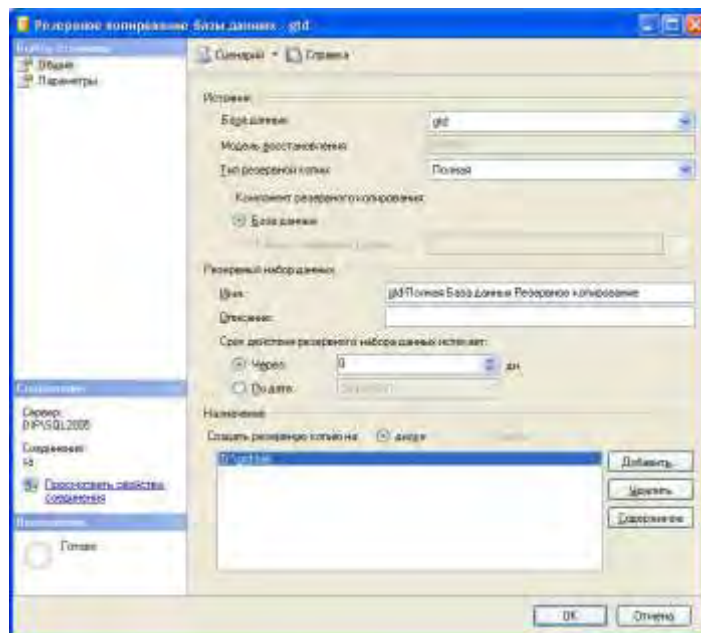


Рисунок 68. SSMS – Резервное копирование базы данных

- На странице «Параметры» установить переключатель «Создать резервную копию в новом наборе носителей...» и галочку «Проверить резервную копию после завершения»:

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 50
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

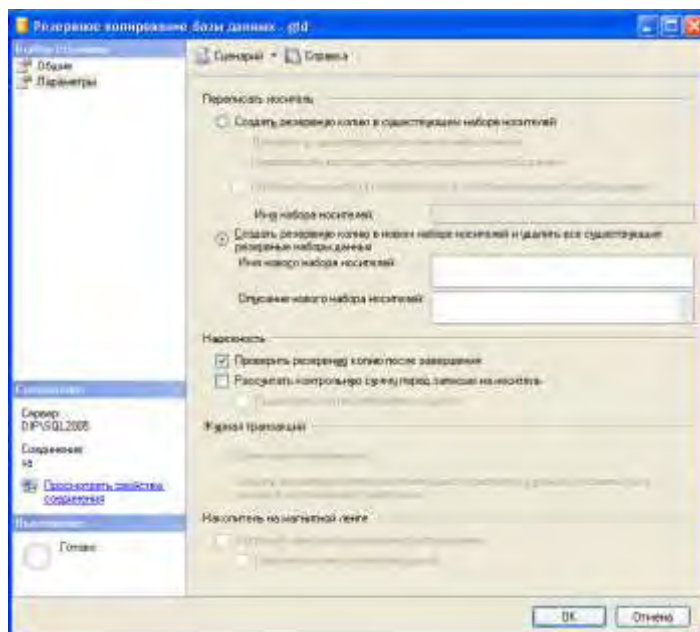


Рисунок 69. SSMS – Резервное копирование базы данных

6. Нажать кнопку «OK».

5.4.2 Пример создания резервных копий для MS SQL Server 2012


Примечание: последнюю версию инструкцию по созданию резервных копий смотреть на сайте производителя сервера БД MS SQL ([https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms187510\(v=sql.110\).aspx](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms187510(v=sql.110).aspx)).

1. Запустить «SQL Server Management Studio». В Microsoft Windows Server 2012 (R2)
2. Ввести адрес сервера или данные для авторизации и нажать на «Соединить» (Connect).



Рисунок 70. SSMS – Соединение с сервером

3. Затем в обозревателе объектов (Object Explorer) раскрыть вкладку «Базы данных» (Databases), нажать правой кнопкой мыши по базе, из которой необходимо выгрузить данные, и в контекстном меню выбрать «Задачи» (Tasks) — «Создать резервную копию...» (Back up...).

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 51
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

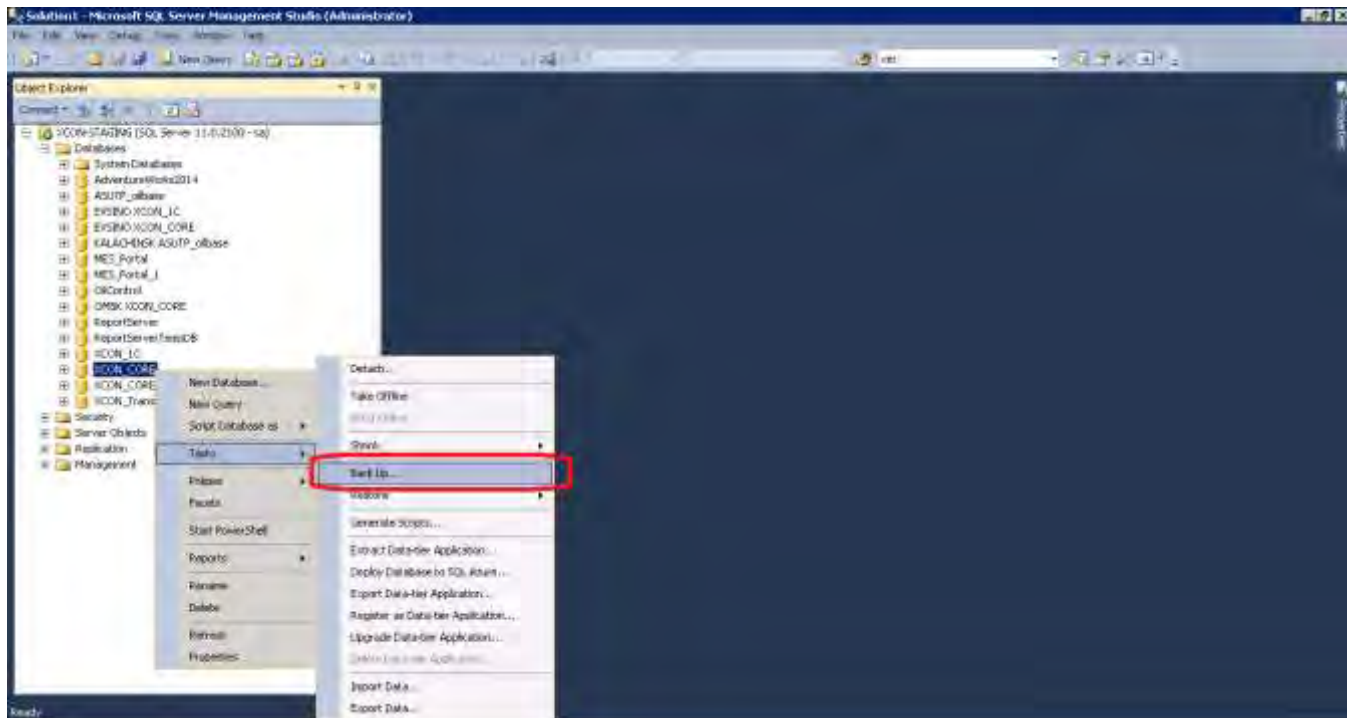



Рисунок 71. SSMS – Задачи/Создать резервную копию

4. Откроется окно настройки свойств резервного копирования базы данных. Здесь можно выбрать:

- Базу данных (Database) для которой создается резервная копия — выбрана база данных для копирования.
- Тип резервной копии (Backup type) — по умолчанию полная (Full).
- Установить флаг «Только резервная копия» (Copy-only Backup) — признак того, что создаваемая резервная копия будет изолирована от обычной последовательности резервных копий SQL Server.
- Компоненты резервного копирования (Backup component) — всю базу данных (Database) или только выбранные файлы (Files and filegroups).
- Срок действия резервного набора данных (Backup set will expire) — период, после которого эта резервная копия может быть перезаписана без явного пропуска проверки на истечение срока. Если выбрано через 0 дн. (After: 0 days), файлы резервной копии не будут перезаписываться.
- Назначение (Destination) — путь к файлу резервной копии на выбранном диске (Disk).

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 52
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

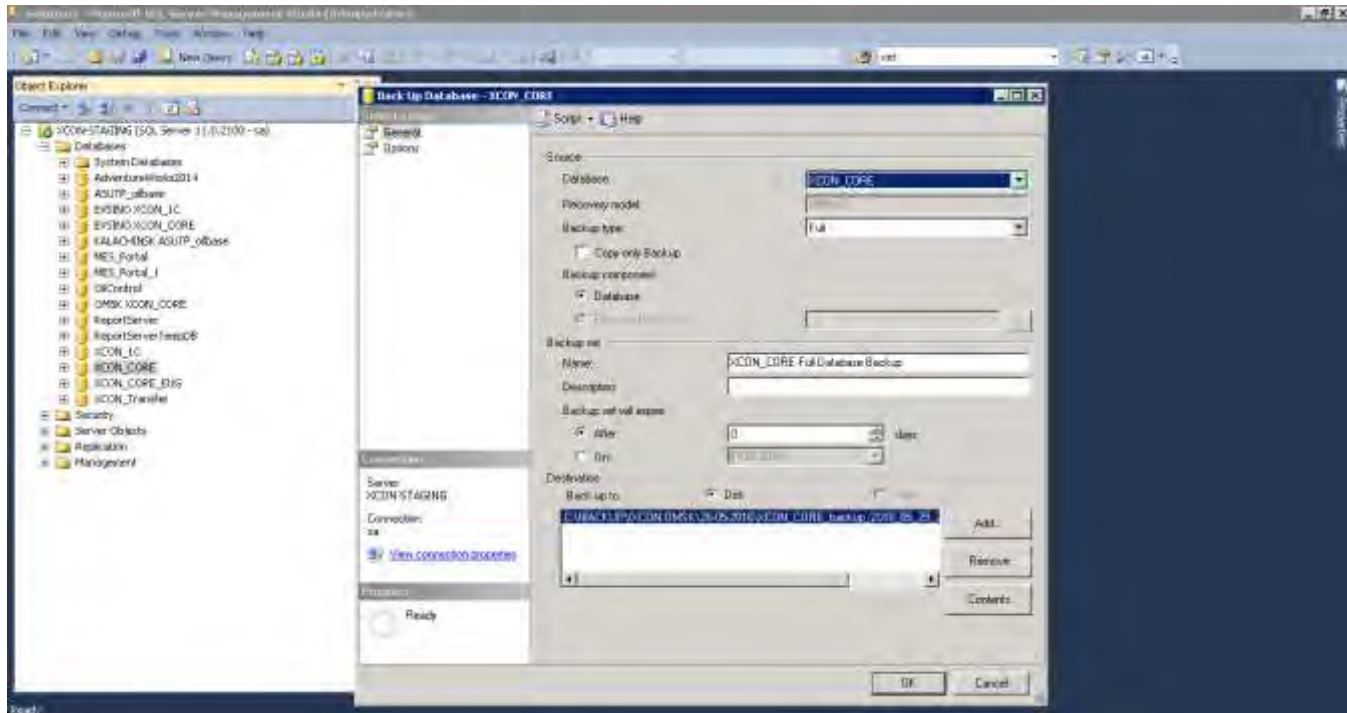



Рисунок 72. SSMS – Создать резервную копию

- Для того, чтобы изменить или добавить место расположения и имя файла резервной копии или устройства резервного копирования, нажать «Добавить» (Add...), в окне выбора места расположения резервной копии выбрать каталог и имя файла, и закрыть все окна, нажав «ОК». Для удаления назначения резервного копирования, выделить его в списке и нажать на кнопку «Удалить» (Remove).

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

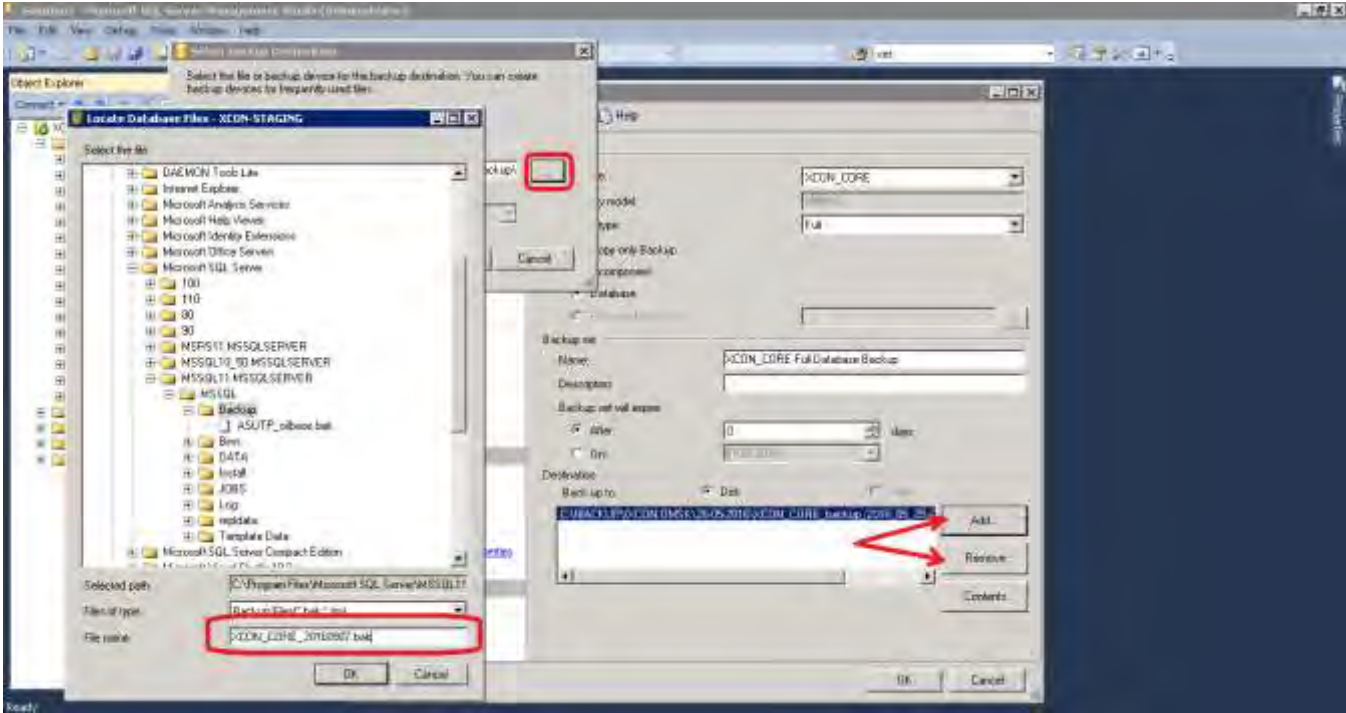


Рисунок 73. SSMS – Создать резервную копию

- 6. Указав общие настройки резервного копирования перейти на вкладку «Параметры» (Options).
- 7. Здесь установить флаг «Проверить резервную копию после завершения» (Verify backup when finished) для обеспечения большей надежности, после чего нажать «OK» для запуска процесса создания файла резервной копии.

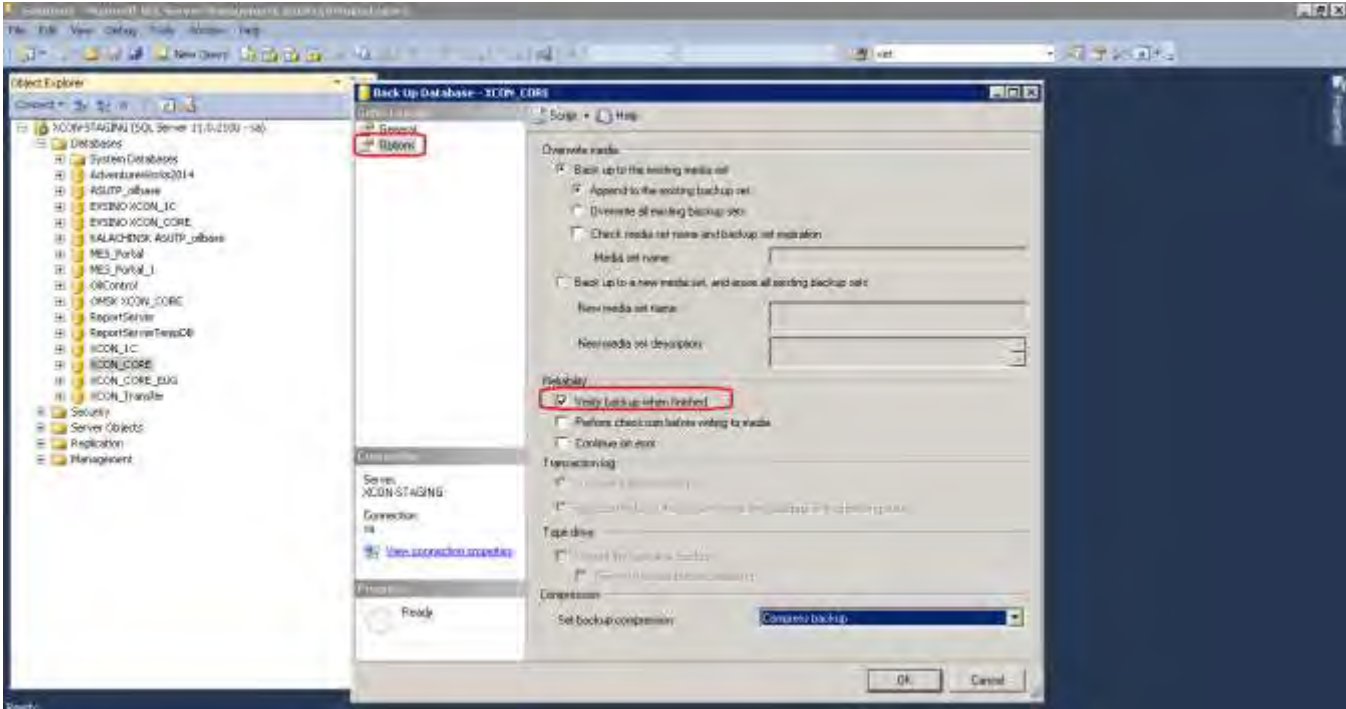


Рисунок 74. SSMS – Создать резервную копию

- 8. Если резервное копирование выбранной базы данных завершилось успешно, то будет показано соответствующее сообщение.

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 54
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

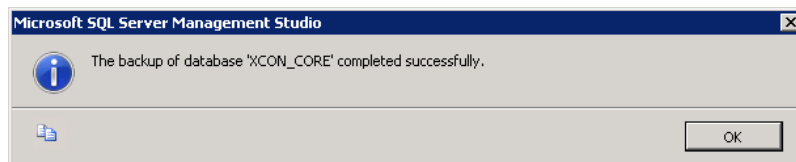


Рисунок 75. SSMS – Сообщение об успешном создании резервной копии

9. В указанном ранее каталоге будет создан непосредственно сам файл резервной копии выбранной базы данных.

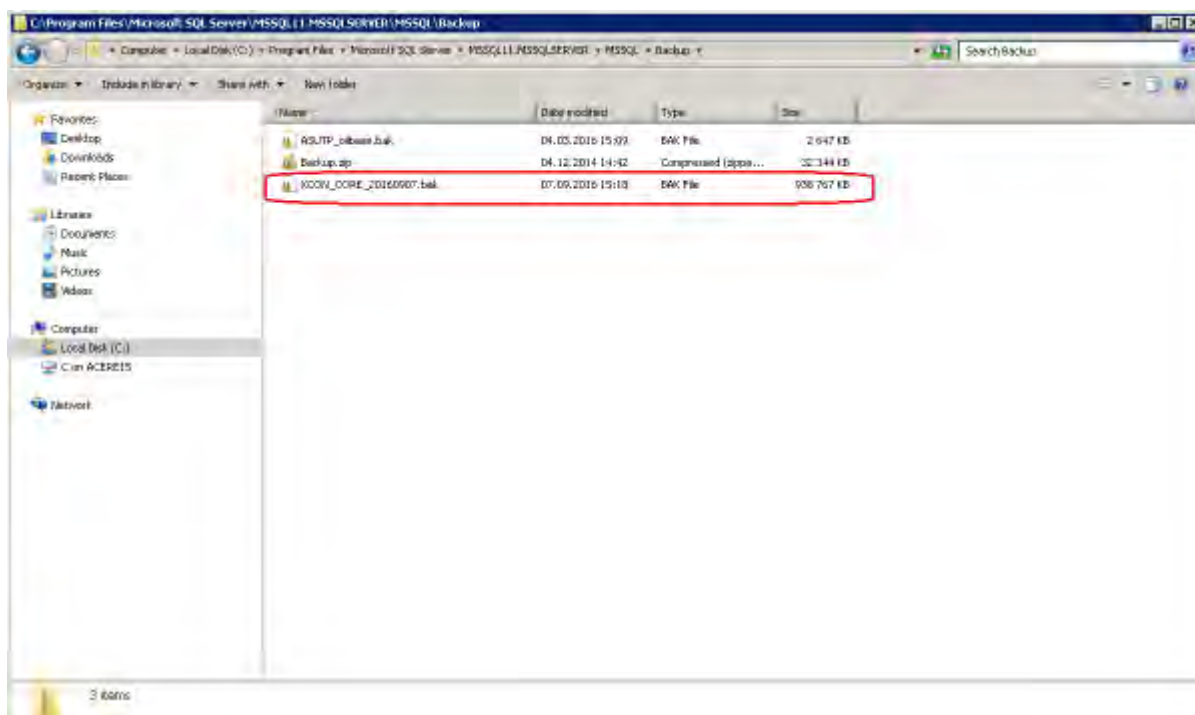



Рисунок 76. Файл резервной копии выбранной базы данных

5.4.3 Пример восстановления ИР для MS SQL 2008

Примечание: последнюю версию инструкции по восстановлению резервных копий смотреть на сайте производителя сервера БД MS SQL ([https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms177429\(v=sql.110\).aspx](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms177429(v=sql.110).aspx)).

1. Запустить SQL Server Management Studio (из состава MS SQL Server).
2. Подключиться к серверу под учетной записью администратора или владельца БД;

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 55
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

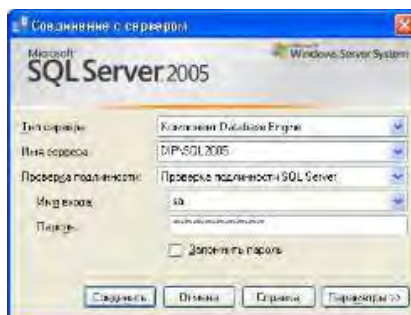


Рисунок 77. SSMS – Соединение с сервером

- Нажать правой кнопкой мыши на разделе «Базы данных» и выбрать меню «Восстановить базу данных»:

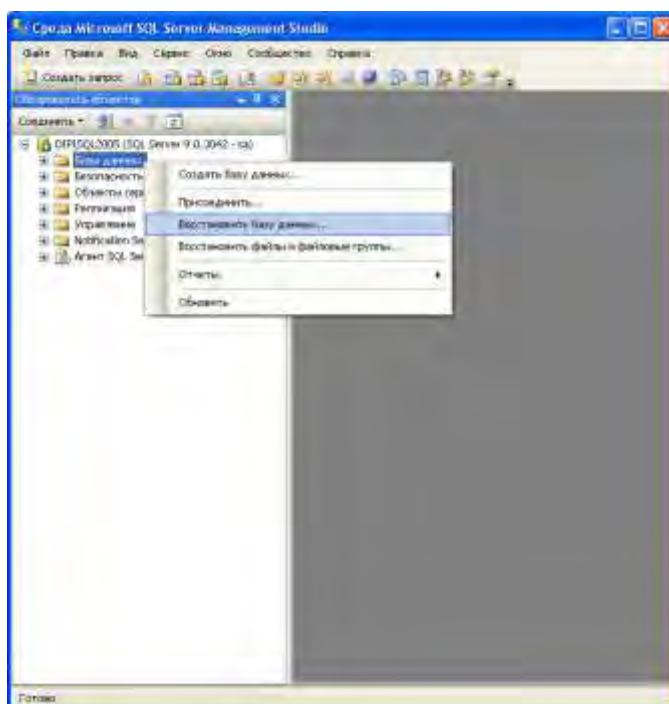



Рисунок 78. SSMS – Восстановление базы данных

- На странице «Общие» выполнить следующие действия:
 - В поле «В базу данных» ввести имя для восстанавливаемой базы (если будет указано имя существующей базы, то это эквивалентно тому, что сначала полностью удалить существующую базу и затем восстановить из резервной копии новую базу, т.е. все данные существующей базы будут утеряны!);
 - Установить переключатель «С устройства» и указать путь к файлу резервной копии, нажав кнопку «...»;
 - Установить галочку «Восстановить» в нужной строке (которых может быть несколько, если один файл *.bak содержит несколько резервных копий базы):

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

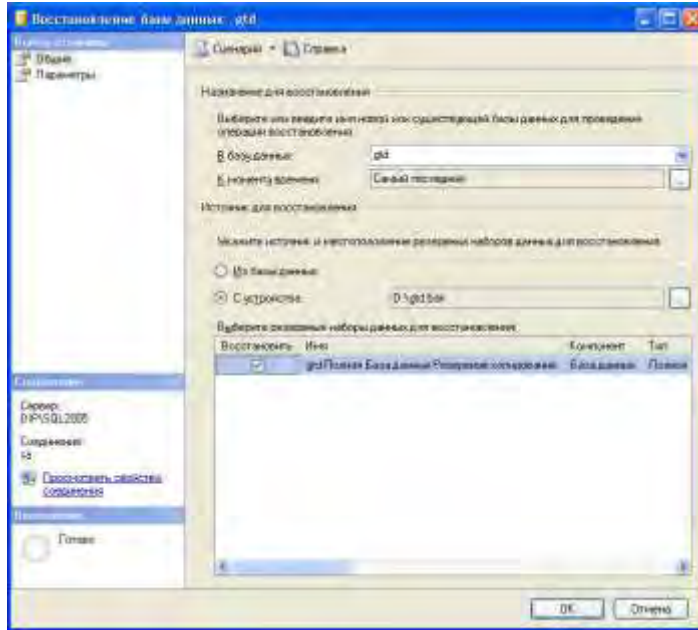


Рисунок 79. SSMS – Восстановление базы данных

- На странице «Параметры» установить галочку «Перезаписать существующую базу данных» и проверить пути в списке «Восстановить файлы базы данных как» (должны указывать на существующую папку на SQL-сервере, к которой предоставлены права на запись – пути по умолчанию обычно должны заканчиваться папкой DATA, а не просто MSSQL):

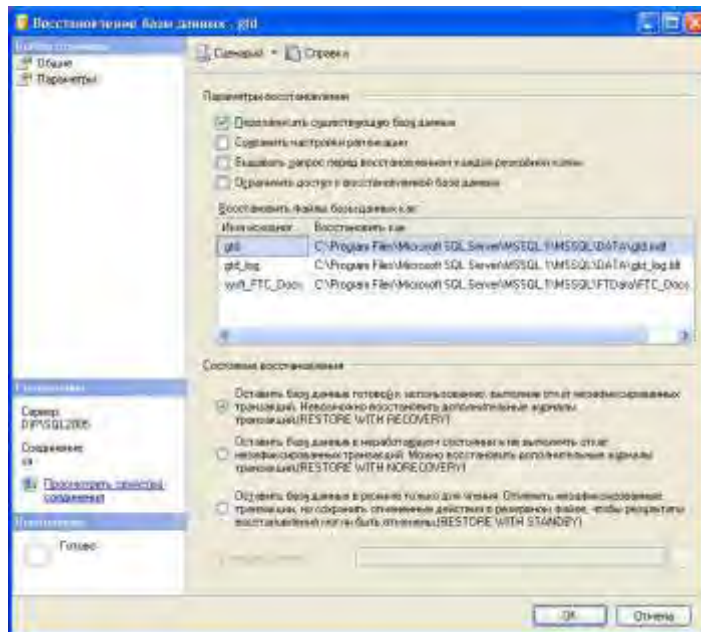


Рисунок 80. SSMS – Восстановление базы данных

- Нажать кнопку «OK».

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 57
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

5.4.4 Пример восстановления ИР для MS SQL 2012

Примечание: последнюю версию инструкции по восстановлению резервных копий смотреть на сайте производителя сервера БД MS SQL ([https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms177429\(v=sql.110\).aspx](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms177429(v=sql.110).aspx)).

1. Подключиться к MS SQL Server с помощью программы «SQL Server Management Studio».
2. Ввести адрес сервера, данные для авторизации и нажимаем «Соединить» (Connect).



Рисунок 81. SSMS – Соединение с сервером

3. Слева, в обозревателе объектов (Object Explorer), раскрыть вкладку «Базы данных» (Server Objects), найти в списке базу данных из которой (или в которую) необходимо восстановить данные, нажать по ней правой кнопкой мыши, затем в появившемся контекстном меню выбрать «Задачи» (Tasks) — «Восстановить» (Restore) — «База данных...» (Database...)

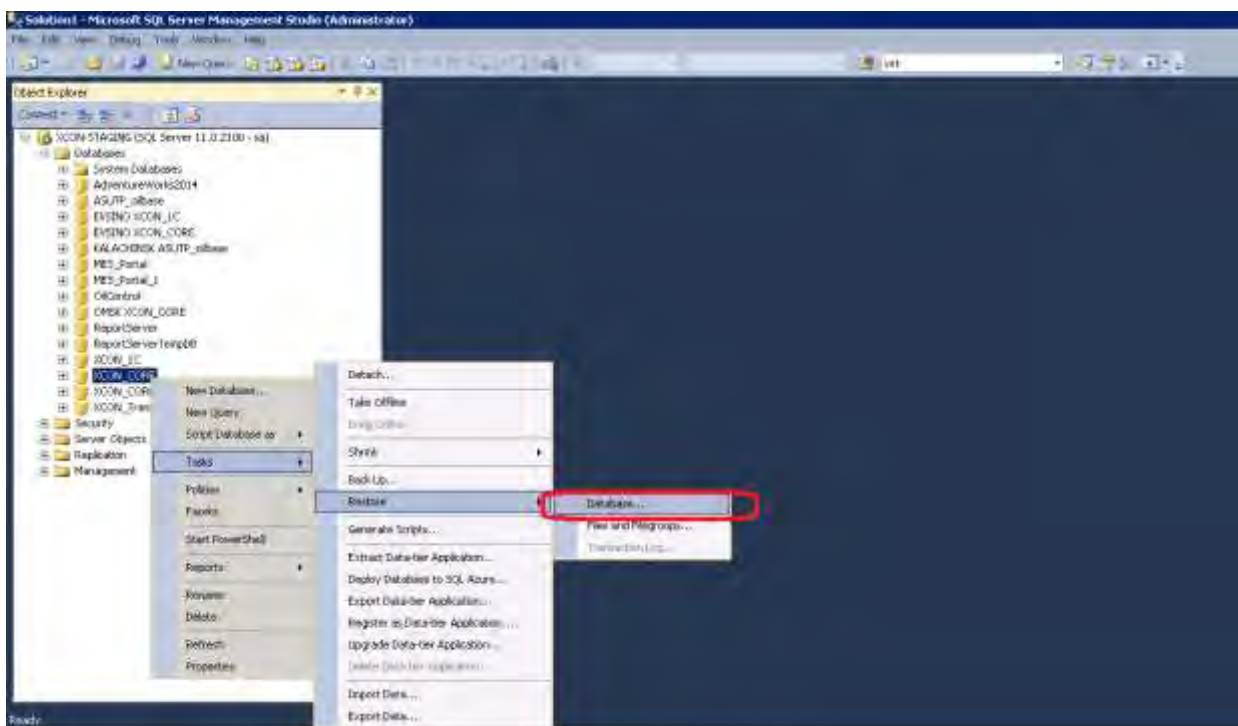



Рисунок 82. SSMS – Восстановление базы данных

4. Запустится мастер восстановления базы данных (Restore Database). Выбрать базу источник (Source for restore), при этом мастер попытается автоматически

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 58
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

подобрать последовательность файлов резервных копий для восстановления базы на текущий момент времени.

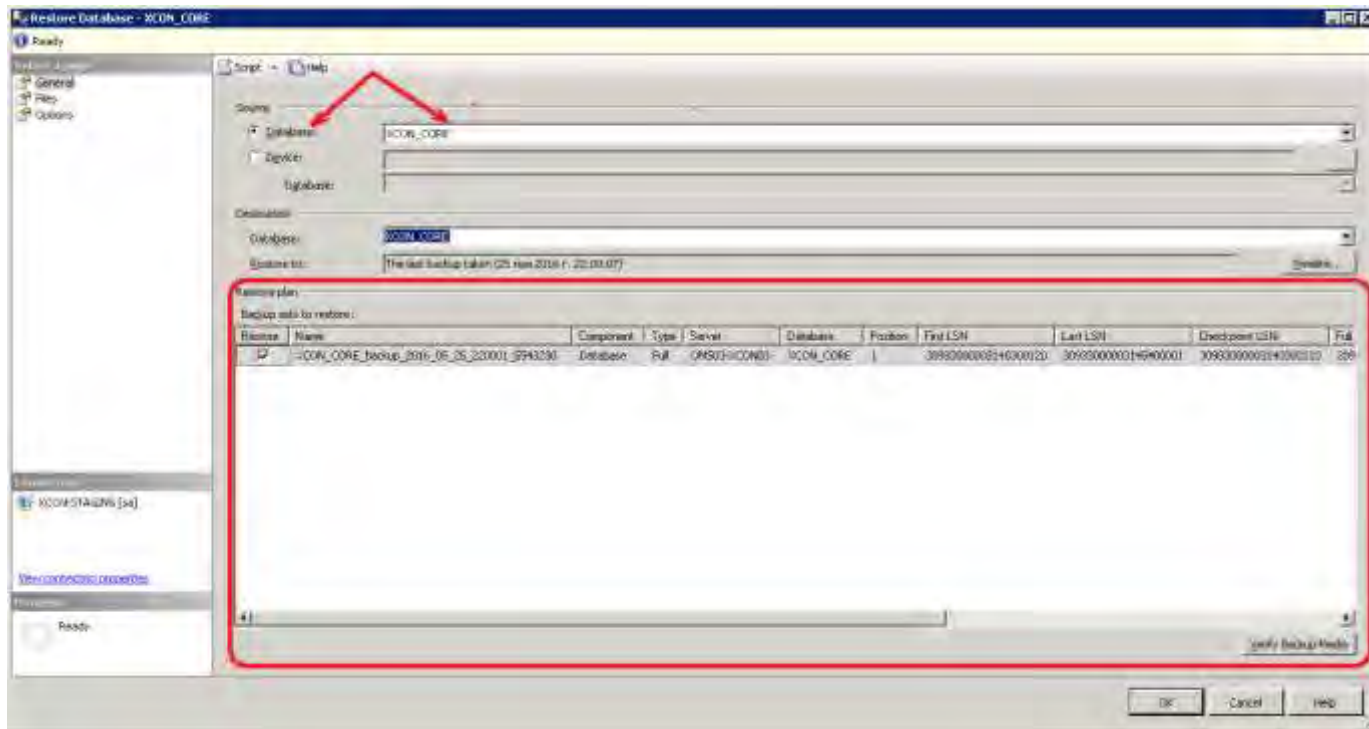



Рисунок 83. SSMS – Восстановление базы данных

- Если же требуется загрузить данные из конкретного файла или устройства резервного копирования, то необходимо установить соответствующий переключатель в положение «Устройство» (From device) и вручную указать источник для восстановления.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

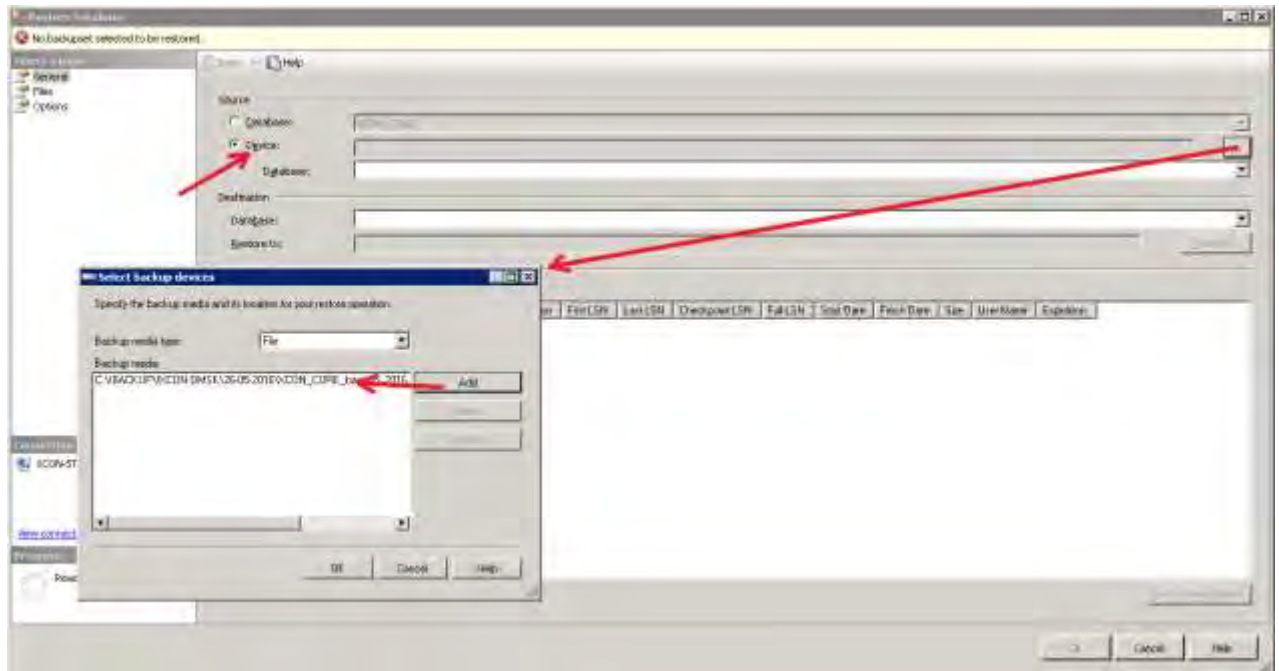


Рисунок 84. SSMS – Восстановление базы данных

6. Затем необходимо выбрать базу данных назначения (Destination for restore), т. е. ту информационную базу в которую будут загружаться данные. Эта может быть как база, с которой делалась резервная копия, так и любая другая база данных, зарегистрированная на текущем экземпляре SQL Server.

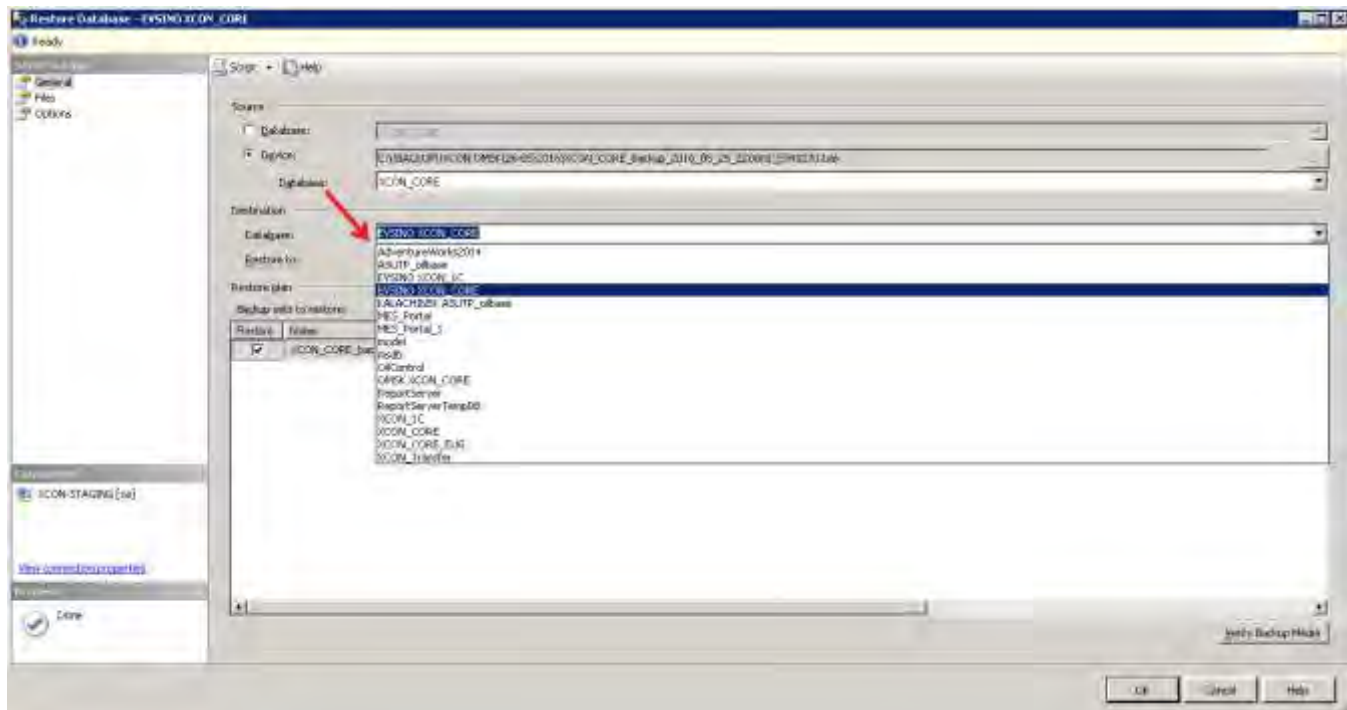


Рисунок 85. SSMS – Восстановление базы данных

7. Нажав кнопку «Временная шкала...» (Timeline) можно указать время, на которое необходимо восстановить данные. При имеющейся копии журнала транзакций время восстановления можно выбрать с точностью до секунды (или имеющегося checkpoint'a в журнале транзакций).



Рисунок 86. SSMS – Восстановление базы данных

- Очень важно (!)** также помнить о том, что если восстановление данных осуществляется в информационную базу отличную от той, с которой производилось резервное копирование (т. е. необходимо скопировать базу данных) то на вкладке «Файлы» (Files) необходимо указать путь к файлам этой информационной базы.

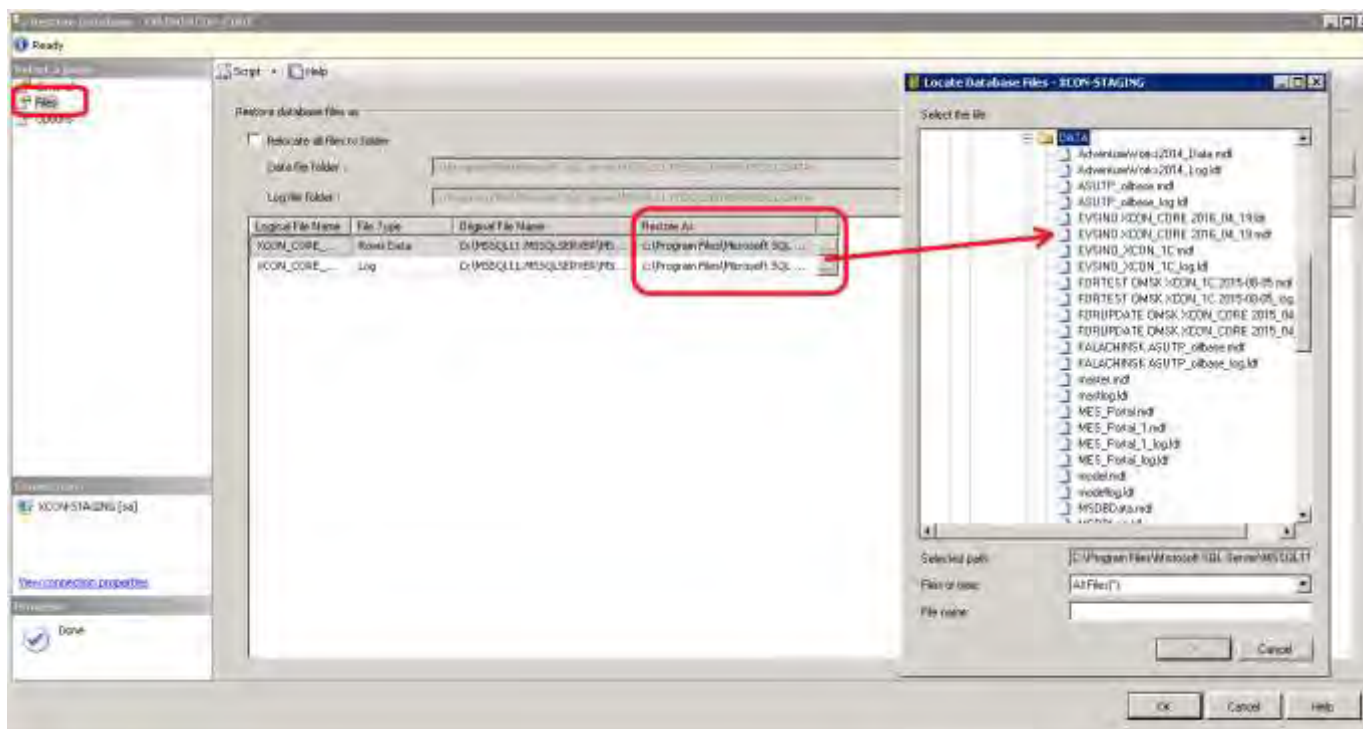




Рисунок 87. SSMS – Восстановление базы данных

- На вкладке «Параметры» (Options) можно указать дополнительные параметры резервного копирования. В частности:

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

Руководство системного администратора	Дата:	01.07.2016	Страница: 61
	Шифр:	ИЗ.04	Всего страниц: 62

- Флаг «Перезаписать существующую базу данных (WITH REPLACE)» (Overwrite the existing database) указывает, что операция восстановления перезапишет файлы любой базы данных, в настоящее время использующей имя, указанное в качестве базы данных назначения.
- Флаг «Сохранить параметры репликации (WITH KEEP_REPLICATION)» (Preserve the replication settings) сохраняет настройки репликации при восстановлении опубликованной базы данных на сервере, отличном от сервера, на котором была создана база данных. Этот параметр имеет значение, только если во время создания резервной копии проводилась репликация базы данных.
- Флаг «Ограничение доступа к восстановленной базе данных (WITH RESTRICTED_USER)» (Restrict access to the restored database) ограничит доступ к базе данных, за исключением пользователей с правами db_owner, dbcreator или sysadmin. Данный параметр имеет смысл использовать, например, если необходимо последовательно восстановить базу из нескольких файлов резервных копий, и доступ пользователей необходимо ограничить до завершения всех операций по восстановлению данных.
- Если оставить флаг «Создание резервной копии заключительного фрагмента журнала перед восстановлением» (Take tail-log backup before restore) то будет создана резервная копия заключительного фрагмента журнала транзакций. Если для точки во времени, выбранной в окне «Временная шкала резервного копирования» (Backup Timeline) требуется резервная копия заключительного фрагмента журнала, этот флажок будет установлен и снять его будет нельзя.
- Флаг «Закрыть существующие соединения» (Close existing connections option) переводит базу данных в однопользовательский режим перед началом выполнения процедуры восстановления, а затем возвращает в многопользовательский режим после ее завершения.
- Флаг «Выдавать приглашение перед восстановлением каждой резервной копии» (Prompt before restoring each backup) указывает, что после восстановления каждой резервной копии будет выводиться диалоговое окно с вопросом, нужно ли продолжать последовательность восстановления. Этот параметр позволяет приостанавливать последовательность восстановления после восстановления каждой резервной копии. Он будет полезен, например, когда нужно поменять ленты в устройстве, если на сервере имеется только одно ленточное устройство.

	Вид документа:	Руководство системного администратора		
	Система документации:	Рабочая документация	Версия:	1.1

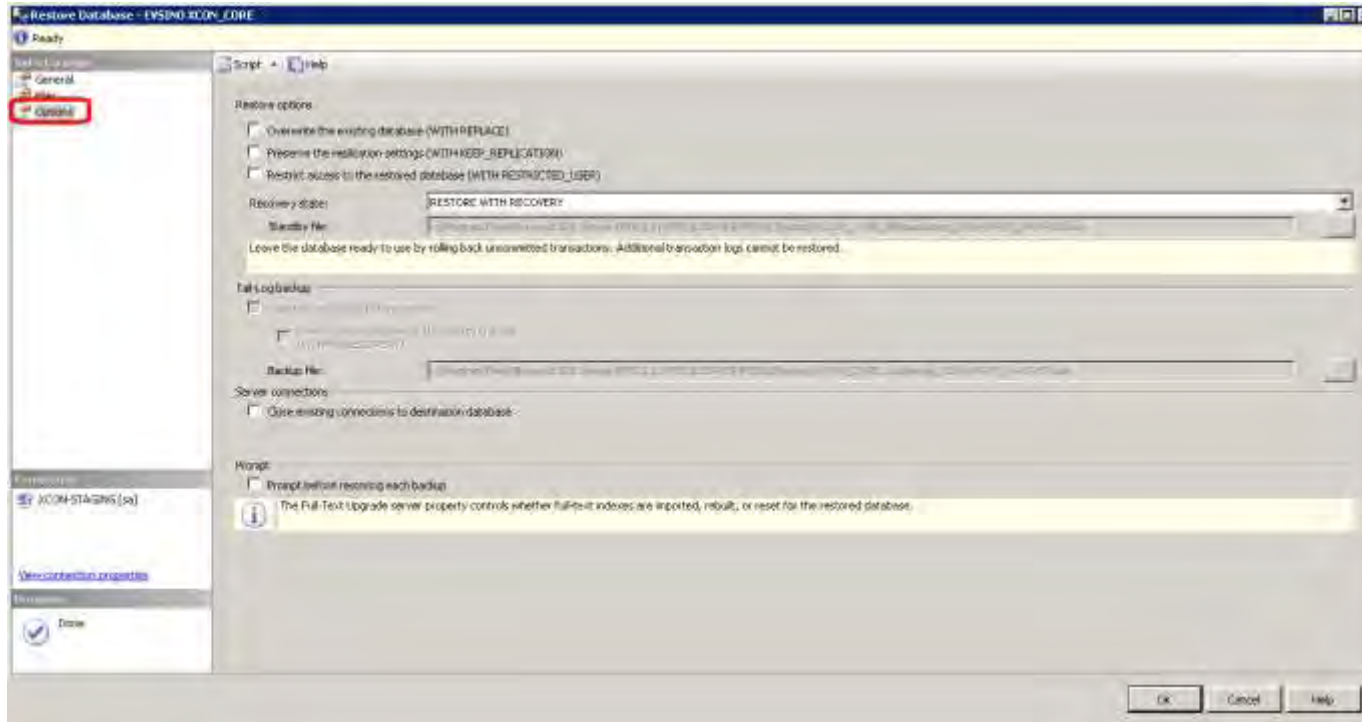


Рисунок 88. SSMS – Восстановление базы данных

10. Когда все необходимые параметры установлены нажать «ОК» для запуска процесса восстановления базы данных. После того, как все операции по восстановлению будут завершены увидим соответствующее уведомление.

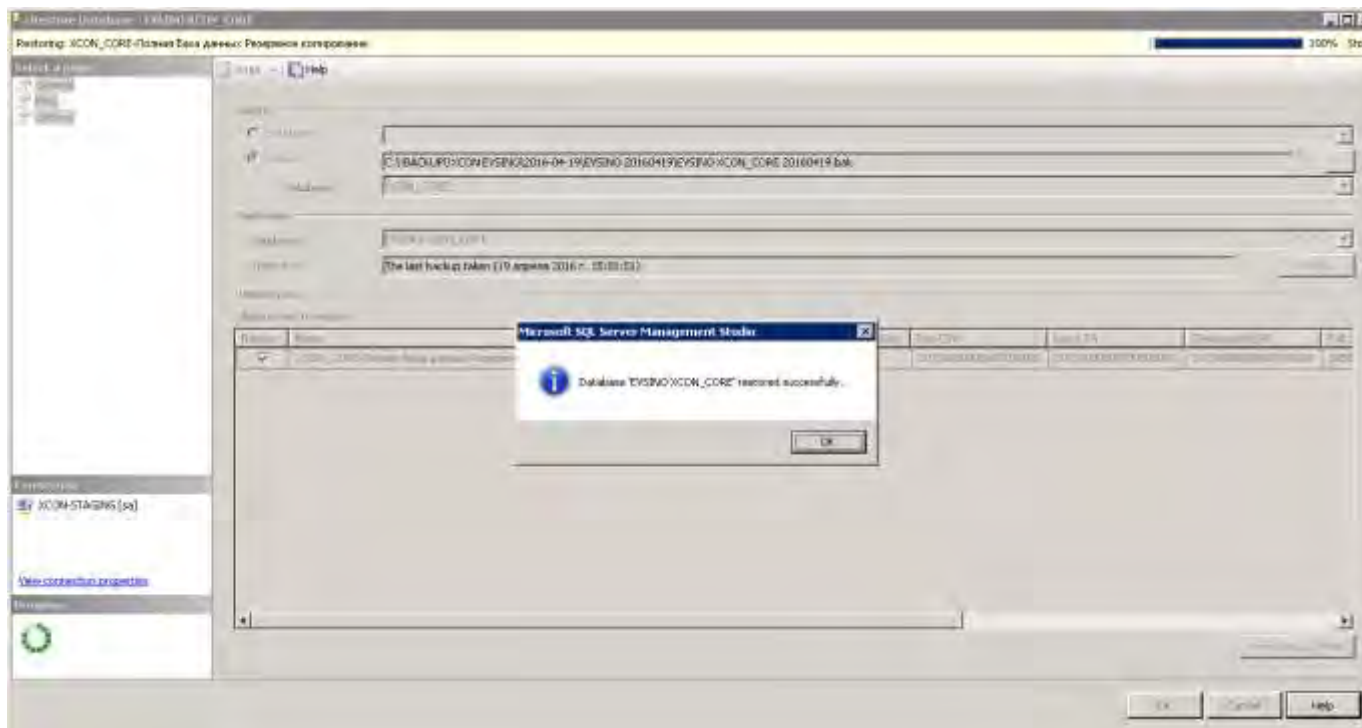


Рисунок 89. SSMS – Восстановление базы данных