

Microsoft Exchange Server 2007

Первые шаги по развёртыванию и настройке



*Сергей Лопутнев
Дмитрий Ильин*

Если перед вами стоят задачи повысить эффективность групповой работы сотрудников в организации, снизить время, требуемое на организацию встреч и совещаний, предоставить сотрудникам мощный инструмент для управления своим временем, а кроме вышеперечисленного, необходимо организовать работу с электронной почтой и файлами на файловых серверах или SharePoint-библиотеках, пользоваться голосовой почтой и чтобы перечисленные возможности тесно переплетались в рамках единого инструмента – все эти задачи вам поможет решить Microsoft Exchange Server 2007.

В качестве предисловия

В современном мире для большинства организаций электронная почта стала основным средством коммуникации при ведении бизнеса, в связи с этим требования к ней увеличились как качественно, так и количественно. Пользователям необходим удобный, быстрый доступ к своим данным, именно данным, а не только электронной почте, в любое время и в любом месте. Помимо обмена электронными сообщениями, они хотят планировать встречи, создавать задачи, пользоваться контактами, получать доступ к файлам, находящимся на файл-серверах, используя единый инструмент, объединяющий все эти разнообразные типы данных в одном месте, в одном интерфейсе. Всю эту необходимую функциональность может предоставить MS Exchange Server 2007 с клиентом Microsoft Outlook 2007.

Мы (примеч. авторы статьи – Сергей Лопутнев и Дмитрий Ильин – работают в калининградской компании «Программные Решения», которая занимается IT-аутсорсингом на региональном рынке IT-услуг) сторонники сбалансированного использования как платного, так и бесплатного ПО. За нашу долгую практику работы (более 10 лет) с различными программными продуктами компании Microsoft и различными Open Source-решениями, сложилось вот какое мнение относительно линейки продуктов Microsoft Exchange. В том виде, в котором данный продукт сейчас находится, он не имеет себе аналогов. Хотя программный комплекс имеет немалую стоимость, но всё-таки те возможности, которые он даёт, стоят того. Все близкие или далёкие его аналоги являются на данный момент или также платными, или непростыми в развёртывании и внедрении. Например, также платный Instant Business Network Российской компании MediaChase для win32-платформы. Обычно Microsoft Exchange сравнивают с Lotus Domino, но в нашем регионе данный продукт массового распространения не получил, мы думаем, так же как и в других периферийных регионах, в отличие от Москвы и Питера, по многим причинам, о которых нужно говорить в отдельной статье. Если посмотреть в сторону Open Source, то это Open-Xchange

(<http://www.open-xchange.com>), который несколько опаздывает в выпуске различных нововведений по сравнению с Microsoft Exchange или, например, продукт OpenGroupware (www.opengroupware.org), который хотя и бесплатный, но, на наш взгляд, для специалиста-новичка в платформах, служащих для организации групповой работы, он будет очень нетривиален в развёртывании и внедрении. Кроме того проект OpenGroupware является тестовой площадкой для уже «доведённого до ума» платного решения <http://www.instantogo.com>.

Цикл статей будет посвящён развёртыванию решения на базе MS Exchange Server 2007 на примере одного предприятия. На наш взгляд, решения, которые мы будем описывать в предстоящем цикле статей, могут быть применимы для многих российских и зарубежных компаний, как целиком, так и в качестве отдельных логически законченных решений.

Описание ситуации

Постараемся описать Workaround, то есть нашу окружающую ситуацию, для того чтобы вы могли воспринимать цикл статей как единое целое.

Это было начало 2007 года, организация, которая обратилась за помощью в нашу компанию, построила новые офисные помещения и должна была переехать из временного офиса в новый – основной. До этого, пока все сотрудники находились во временном офисе, пользователи работали с Exchange Server 2003 Standard Edition, причём совершенно не пользуясь возможностями протокола MAPI, но тем не менее используя Microsoft Outlook 2003, работая через Pop3 или Imap. Оставим этот факт на совести предыдущих администраторов и перейдем «к нашим баранам».

Из-за того что вся почта сотрудников уже и так находилась на локальных станциях в файлах *.pst, какая-либо миграция была исключена, и, на наш взгляд, самым быстрым и эффективным было развёртывание новой инфраструктуры Active Directory на новых серверах, а также развёртывание «с нуля» Microsoft Exchange Server 2007. Именно этой новой платформы, а не старой 2003, из-за новых возможностей, предоставляемых пос-

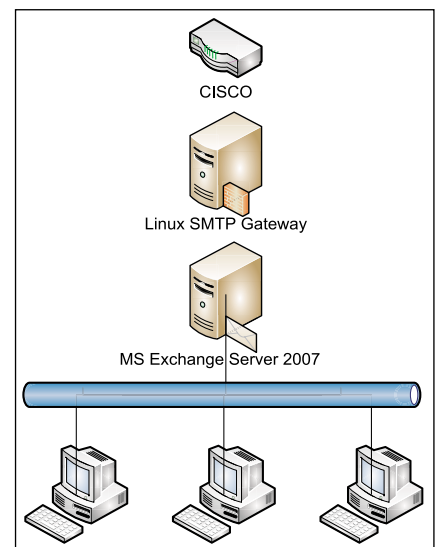


Рисунок 1. Схема развёртывания Exchange 2007

ледней версией продукта. Кроме того, на развёртывание требуемой инфраструктуры и перенос компьютеров пользователей были отведены половина пятницы и выходные.

Следующим шагом было развёртывание и настройка Linux SMTP Gateway для установки уже купленного на тот момент Kaspersky Mail Gateway, сочетающего в себе функции антивируса и антиспама.

Замечание: данный продукт как антивирус, возможно, работает неплохо, но как антиспам он уступает даже возможностям стандартных проверок конфигурации Exim. И оправдывает выражение «бесплатный сыр бывает только в мышеловке».

Подготовка к развёртыванию

Приступим к реализации решения описанных выше задач. Первоначальная схема реализации почтовой подсистемы предприятия выглядела следующим образом (см. рис. 1).

Весь внешний трафик принимается на граничный маршрутизатор CISCO. После чего соответствующими правилами маршрутизируется на указанные машины. В контексте статьи нас, конечно же, интересуют только почтовый трафик 25 порта SMTP, который мы перенаправили на Linux SMTP Gateway. Данную машину мы решили использовать в качестве роли только SMTP-транспорта, для выполнения функций фильтрации спама и вирусов, после чего почта пе-

ренаправлялась на Microsoft Exchange Server 2007, который в первоначальной реализации совмещал в себе следующие роли – Client Access Server (CAS), Hub Transport Server (HTS) и MailBox Server (MBS). И только с Exchange-сервером работали конечные пользователи.

Теперь давайте немного окунёмся в теорию и более подробно рассмотрим понятие каждой из ролей в Exchange Server 2007.

Более ранние версии Exchange возможно было установить только в варианте front-end или back-end-сервера. В Exchange 2007 была введена модульная система, которая позволила устанавливать на сервер следующие пять ролей:

- **Edge Transport** – пограничный транспортный сервер;
- **Hub Transport** – транспортный сервер/транспортный сервер-концентратор;
- **Client Access** – роль сервера клиентского доступа;
- **Mailbox** – неперебиваемое название;
- **Unified Messaging** – роль сервера единой системы обмена сообщениями.

Хочется отметить, что для удобства и понимания лучше пользоваться англоязычными терминами. А теперь коротко остановимся на каждой из ролей...

Роль Edge Transport

Предназначена для управления входящим и исходящим потоком электронной почты и установки в демилитаризованной зоне сети. Эта роль полностью изолирована от Active Directory (AD) и не оказывает на нее никакого воздействия. Вы спросите, на каких данных она основывается, если она полностью изолирована? Для этого на сервер должна быть установлена Active Directory Application Mode (ADAM). Это позволяет производить одностороннюю синхронизацию сервера с AD, т.е. получать все необходимые настройки и данные. Выделение Edge Transport в отдельный модуль позволяет эффективно использовать его как фильтр входящей почты от спама и вирусов и не бояться возможности потери каких-либо данных в AD и поч-

ты в случае злонамеренных действий третьих лиц.

Примечание: в нашей ситуации функции данной роли выполняет Linux SMTP Gateway.

Ограничения:

- нужен отдельный сервер, не входящий в домен;
- не может нести на себе несколько ролей одновременно;
- необязательная роль (сервера с этой ролью может не быть в организации).

Роль Hub Transport

Очень похожа на предыдущую роль, однако она может быть установлена только на сервер, являющийся членом домена AD. Как и предыдущая роль, Hub Transport используется для управления почтовым трафиком. А соответственно на него также можно установить/настроить антиспам и антивирусное решение. Входящая почта, получаемая от Edge Transport (при условии, что этот сервер есть в организации), передается на сервер с этой ролью и затем распределяется им по адресатам. Исходящая соответственно передается с него на Edge, а затем отправляется внешним адресатам.

Ограничения:

- на одном из Exchange-серверов организации должна быть установлена как минимум одна роль Hub Transport;
- сервер с ролью Hub Transport должен быть членом домена;
- обязательная роль (как минимум один сервер в организации должен иметь эту роль).

Роль Client Access

Данная роль предназначена для поддержки доступа пользователей через Web Access (интернет-браузер), обеспечения работы по POP3- и IMAP-протоколам, а также для возможности доступа пользователей к Exchange 2007 через мобильные устройства (Exchange ActiveSync). Эта роль также привнесла некоторые новшества в виде Exchange WEB Services, в частности Auto-discovery Service, который помогает автоматически настроить клиентов Outlook 2007.

Ограничения:

- сервер с ролью Client Access должен быть членом домена;

- необязательная роль (сервера с этой ролью может не быть в организации);
- требует наличия на сервере установленных IIS (Internet Information Services), а также RPC over HTTP Service.

Роль MailBox

Эта роль самая простая в понимании. Предназначена для управления базами данных Exchange Server, которые хранят почтовые ящики пользователей и данные общих папок, если последние созданы.

Ограничения:

- сервер с ролью MailBox должен быть членом домена;
- обязательная роль (как минимум один сервер в организации должен иметь эту роль);
- требует наличия на сервере установленного IIS (Internet Information Services).

Роль Unified Messaging

Роль сервера единой системы обработки сообщений позволяет объединить с помощью Exchange-сервера такие сервисы, как VoIP (голосовые сообщения), факсовые сообщения. То есть с помощью этой роли вы можете просмотреть поступившие к вам факсы, почту или прослушать оставленные вам голосовые сообщения. К сожалению, поддерживается только прием факсимильных сообщений, отправка факсимильных сообщений не поддерживается, также большим минусом является отсутствие русского голосового интерфейса и необходимость совместимого, сертифицированного Microsoft, аппаратного обеспечения. Для детального изучения рекомендуем обратиться к первоисточнику <http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb124935.aspx>.

Подведём небольшой итог.

1. Для работоспособности Exchange 2007 необходимо установить как минимум две роли: MailBox и Hub Transport.
2. На сервер с ролью Edge Transport нельзя поставить больше ни одну роль, и этот сервер не должен быть включен в домен.
3. На кластер-сервер с ролью MailBox нельзя установить никакую другую роль.

4. На один сервер могут быть установлены все роли (исключение п. 2), и он должен быть членом домена.

Возвращаясь к рис. 1, напомним, что в качестве Edge Transport-сервера был выбран Linux SMTP gateway на операционной системе Fedora Core Linux. В качестве антивируса был установлен Kaspersky Mail Gateway, а в качестве MTA-агента Exim 4.6.

Почему? Во-первых, сработала старая привычка, и решено было использовать проверенный метод защиты от спама и вирусов, а не осваивать новую и не опробованную в деле к тому моменту роль пограничного транспорта.

Exim был выбран не случайно. У нас уже был богатый опыт работы с данным MTA, и изначально мы хотели использовать его только в качестве страховки, так как Kaspersky Mail Gateway уже включал в себя функции MTA-агента, но, как показала дальнейшая практика работы, данное решение оправдало себя за счёт богатых возможностей по нестандартному конфигурированию Exim и его возможностям по маршрутизации сообщений, очень подробной диагностической информации в лог-файлах, а также проверкам по борьбе со спамом и нежелательной почтой. Все эти возможности, к сожалению, Kaspersky Mail Gateway не предоставлял.

Фильтрация спама осуществлялась также с помощью Kaspersky Mail Gateway как на основе RBL, так и с помощью других, уже незатейливых на тот момент, проверок. Останавливаться подробно на настройках этих компонентов не будем. Есть достаточно примеров реализации взаимодействия Exchange + Exim.

Чтобы приступить к построению вариантов реализации почтовой подсистемы организации, определим входные данные для построения почтового сервера на базе Microsoft Exchange Server 2007. Количество пользователей: 250-300 плюс 40-60 удаленные.

Следует отметить, что согласно рекомендациям Microsoft (<http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb738142.aspx>) для правильного выбора конфигурации почтового сервера вам необходима 64-битная аппаратная платформа. Из имеющегося на тот момент уже купленного «железа» была выбрана следующая 64-битная аппаратная конфигурация Exchange-сервера:

- корпус – Kraftway Express 200;
- процессор – 2*Xeon 2,6;
- объем памяти – 8 Гб;
- жесткий диск – SATA 10 RAID, 500 Гб.

Что было вполне достаточно для обеспечения входных условий. Железо было подготовлено. Начался самый интересный этап... Развёртывание.

Выбор продукта и лицензирование

Основываясь на системных требованиях, которые подробно изложены на Microsoft TechNet, например <http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/aa996719.aspx>, информации в вопросах и ответах, а также статьи о выборе редакции Exchange Server 2007 и сравнении редакций было принято решение – нужно устанавливать:



Рисунок 2. Окно запуска установщика Microsoft Exchange 2007

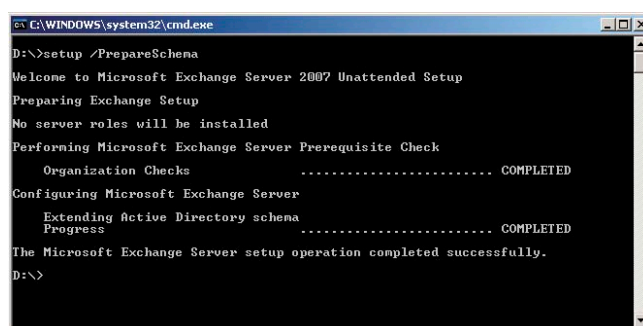


Рисунок 3. Подготовка. Выполнение команды подготовки Active Directory

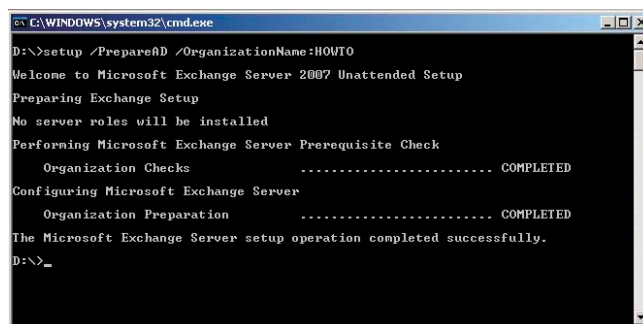


Рисунок 4. Подготовка. Выполнение команды подготовки схемы

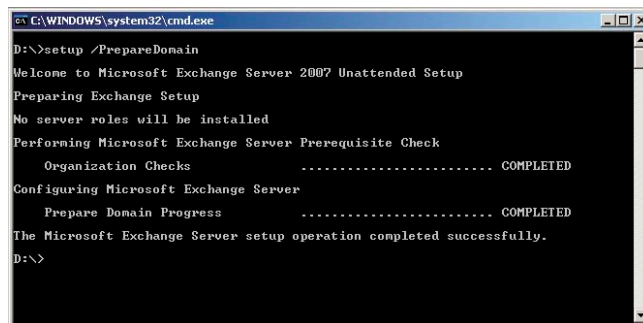


Рисунок 5. Подготовка. Выполнение команды подготовки домена к установке Exchange 2007

- операционная система – Windows Server 2003 Enterprise Edition SP1 x64 English;
- Exchange-сервер – Microsoft Exchange 2007 RTM Standard Edition English;
- + 400 Exchange Server Standard CAL.

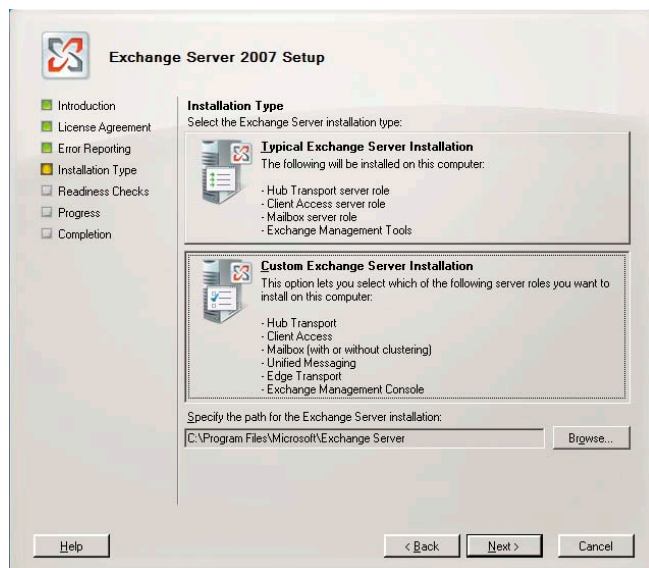


Рисунок 6. Установка. Выбор вариантов установки Microsoft Exchange 2007

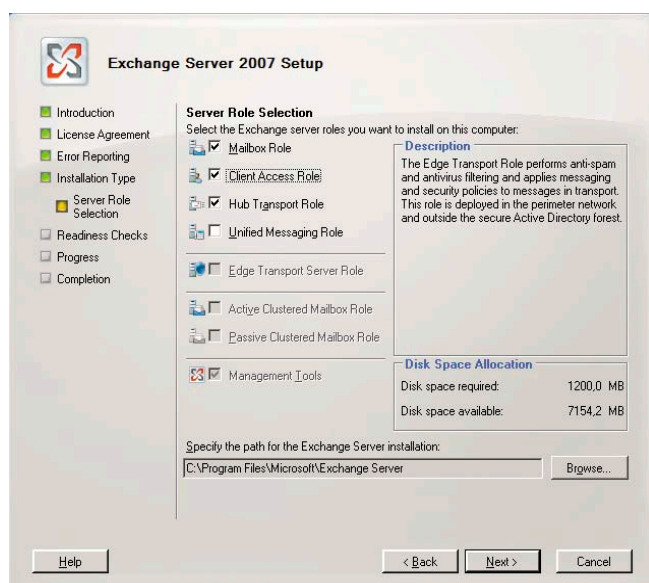


Рисунок 7. Установка. Выбор ролей

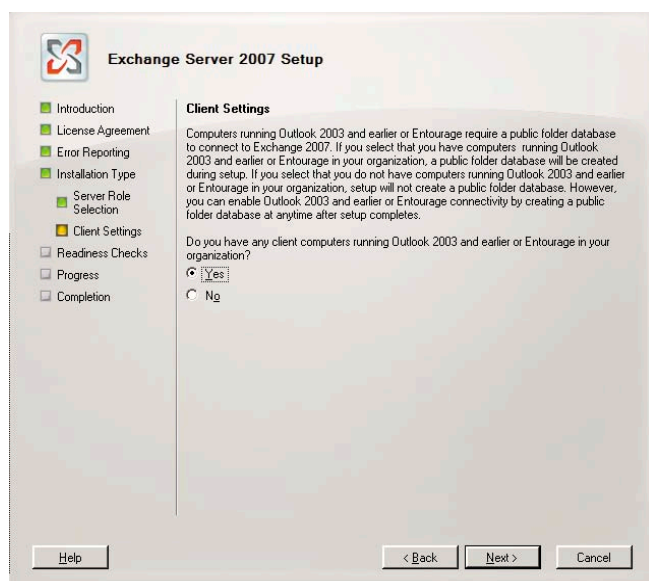


Рисунок 8. Установка. Выбор поддержки старых клиентов

Но на тот момент необходимо было наличие двух серверов, выполняющих роли контроллера домена. Основной контроллер уже был развёрнут, и наш Exchange-сервер должен был ещё выполнять функции второго контроллера домена, с чем он впоследствии успешно справлялся в течении почти 5 месяцев, до момента планового перехода на решение с использованием технологии Cluster Continuous Replication (CCR) – последовательной кластерной репликации.

Если с выбором ОС более или менее все ясно, то выбор типа Exchange Server поясним. На тот момент планировалась простая схема, в которой все роли нес один сервер (см. рис. 1). Размеры и количество хранилищ в этой версии такие, что любой средней организации их хватит надолго, а о кластере только думали, но решили отложить на будущее, по весомым на тот момент причинам, поэтому наш выбор на тот момент был Exchange в редакции Standard.

Хотя все программные продукты Microsoft этой организацией приобретались по Enterprise Agreement, для оценочного расчета стоимости и правильности выбора типа лицензий советую воспользоваться этим сервисом <http://www.microsoft.com/licensing/mla>.

Подготовка к установке

Итак, что нам понадобится для установки: сервер, дистрибутивы, лицензии и некоторые обновления к серверу, о которых чуть позже, плюс время в выходные.

На железо, указанное выше, была произведена установка ОС, и сервер был сделан вторым контроллером домена. В течение 4 часов прошли все необходимые репликации. Казалось бы, все готово, и можно запускать установку, однако согласно рекомендациям Microsoft необходимо проделать следующие шаги:

1. Установите .NET Framework 2.0 (из панели установки удаления программ – Add/Remove Windows Components, если у вас дистрибутив Windows 2003 R2), или скачайте здесь – <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=b44a0000-acf8-4fa1-affb-40e78d788b00>.
2. Установите пакет обновления для .NET Framework 2.0, который скачиваем отсюда – <http://go.microsoft.com/fwlink/?linkid=74465>.
3. Установите Microsoft Console версии 3.0 – <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=B65B9B17-5C6D-427C-90AA-7F814E48373B>.
4. Установите Internet Information Services (необходим для ролей MailBox и Client Access).
5. Также нам понадобится обновление TimeZone – <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=0bf2d1bd-e9e0-40ab-885b-01c2497b60fc>.
6. И инструмент администратора PowerShell 1.0, который можно скачать тут – <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=8913EEC8-B8AD-4889-AD85-A113F13441C5>.
7. После всех обновлений не забудьте перезагрузиться и проверить System и Application Logs.

Теперь можете запустить setup.exe из дистрибутива Exchange Server 2007 и увидеть картинку, подтверждающую

шую, что вам не нужно больше устанавливать никаких дополнительных средств. Если хоть один из пунктов до пункта «4. Install Microsoft Exchange» будет активным, значит, вы что-то пропустили. Необходимо будет установить пропущенный компонент.

После наслаждения **рис. 2** нажимаем кнопку «Close», чтобы еще раз убедиться, что у вас все готово, запустите команды проверки dcdiag и netdiag, входящие в SUPPORT TOOLS.

Замечание: так как у вас должна быть 64-битная ОС, то и Support Tools нужно устанавливать из 64-битного дистрибутива. На этой хитрости мы попались как-то раз из-за того что, Support Tools были установлены из дистрибутива для 32-битной платформы, то dcdiag и netdiag выдавали совершенно непонятные и не идентифицируемые ошибки.

Только в случае успешного прохождения этих команд можно переходить к следующему шагу, если же нет, то советуем прежде избавиться от всех ошибок и предупреждений, дабы в дальнейшем не столкнуться с различными проблемами во время инсталляции, так как показывает практика – это один из важнейших моментов на этапе развёртывания того или иного продукта.

Развёртывание

Установку сервера можно производить в двух вариантах – в графической среде и через командную строку, мы использовали метод графической установки. Однако от командной строки не уйдешь, и предварительно необходимо подготовить схему Active Directory и домен к установке Exchange Server. Почему подготовку лучше выполнить из командной строки, будем надеяться, это вам понятно. Это позволит нам контролировать каждый этап подготовки более тщательно.

Итак, для подготовки AD нам необходимо выполнить следующие команды:

```
C:\DISTR\E2007RTM\Setup.com /PrepareSchema
C:\DISTR\E2007RTM\Setup.com /
/PrepareAD /OrganizationName: <имя организации>
C:\DISTR\E2007RTM\Setup.com /PrepareDomain
```

где C:\DISTR\E2007RTM\ – путь к вашему дистрибутиву.

Команду «setup /PrepareLegacyExchangePermissions» я не запускал, потому что старых серверов Exchange в домене вообще не было.

Результат успешного выполнения команд можно увидеть на **рис. 3, 4, 5**. Более подробное описание этих команд и их назначение можно найти по ссылке <http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb125224.aspx>. Итак, в нашем случае эти команды сообщили об успешном выполнении, можем приступить непосредственно к установке. В противном случае ищем ошибку вместе <http://forums.microsoft.com/TechNet-RU/ShowForum.aspx?ForumID=971&SiteID=40>.

Теперь можно начать непосредственно саму установку из графического интерфейса или продолжить из командной строки. Мы пройдем по первому пути. Наиболее авантюрным товарищам советуем статью <http://technet.microsoft.com/en-us/library/bb288906.aspx>, которая раскрывает все секреты развёртывания Exchange в пакетном режиме.

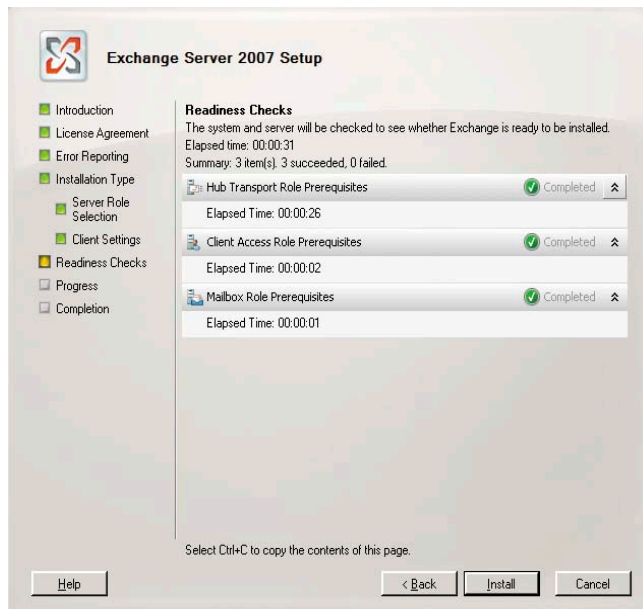


Рисунок 9. Установка. Проверка необходимых компонентов

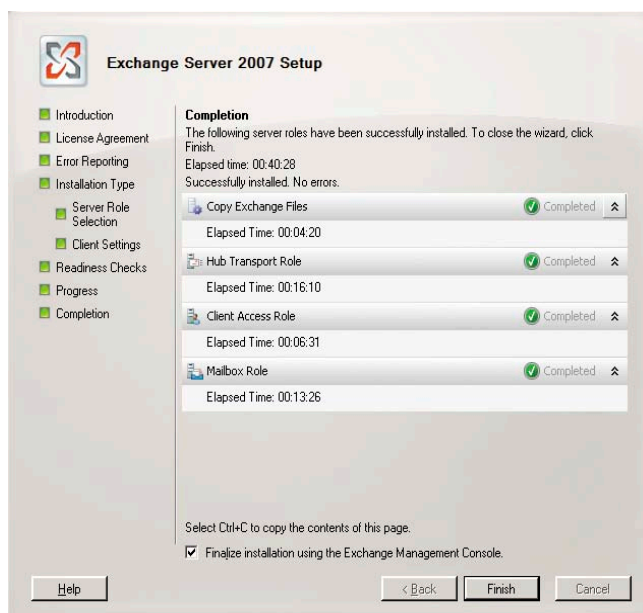


Рисунок 10. Установка. Завершающий этап

Запускаем setup.exe и выбираем 4 пункт (см. **рис. 2**). Принимаем лицензионное соглашение, выбираем да/нет, в зависимости, хотим ли мы помогать Microsoft и отсылать им автоматически отчеты об ошибках Exchange, и попадаем на страницу выбора типа установки (см. **рис. 6**).

Оставляем папку по умолчанию (почтовые базы данных, потом перенесем на специально подготовленный для этого RAID-массив) и выбираем «Custom exchange Server Installation». Смело жмем «Next».

На следующей страничке нас попросят выбрать роли, которые мы хотим установить на сервер (см. **рис. 7**). Указываем оговоренные нами ранее роли и нажимаем «Продолжить».

Так как у некоторых наших клиентов ещё использовался Office Outlook 2003, то на открывшейся странице выберем «Yes». Также его необходимо выбрать, если вам необходимо установить Public Folders (см. **рис. 8**).

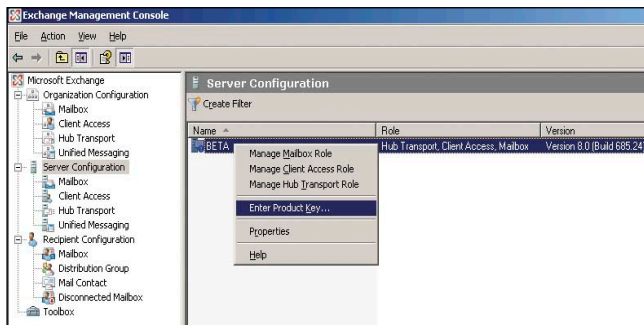


Рисунок 11. Ввод лицензии

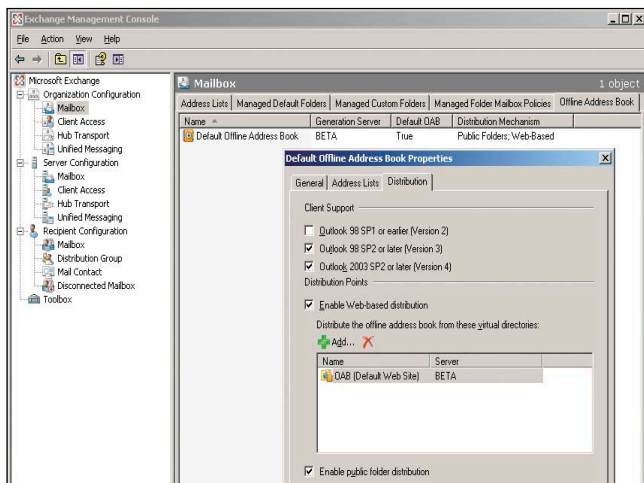


Рисунок 12. Настройка Offline Address Book

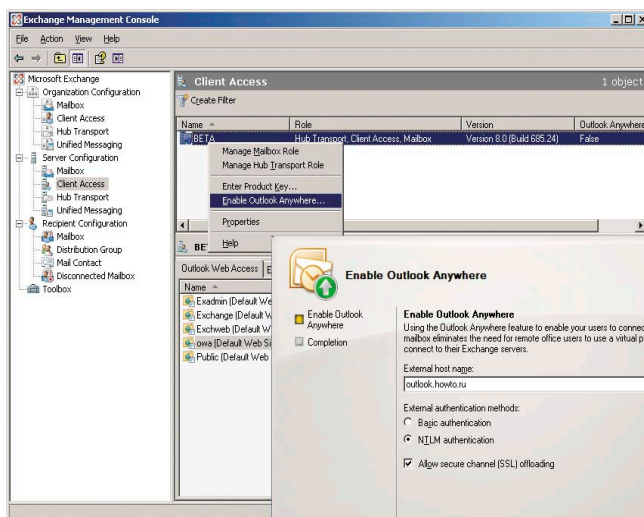


Рисунок 13. Настройка Outlook Anywhere

Замечание: общие папки в том виде, в котором они были представлены раньше в 2003 версии Exchange, в версии 2007 претерпели изменение в сторону платформы SharePoint, и если у вас у всех клиентов будет установлен клиент Outlook 2007, то вам не нужно устанавливать общие папки вообще. Данный выбор влияет именно на эти опции.

И нажимаем «Next». Инсталлятор еще раз проверил необходимые компоненты для установки выбранных ролей (см. рис. 9) и после нажатия «Install» начал процесс установки. Во время процесса установки был выпит два стакана кофе и выкурено 4 сигареты.

Прощальная страница инсталлятора возвестила о том, что процесс закончился благополучно и можно начинать настройку (см. рис. 10).

Начальная настройка

Управление через Exchange Management Console сервером Exchange разбито на три группы:

- управление настройками организации;
- управление ролями сервера Exchange;
- управление пользователями.

Основные моменты работы с консолью описаны в статье: <http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb123762.aspx>.

Однако прежде чем перейти к более тонкой настройке необходимо пройти по сценариям завершения установки Finalize Deployment, которые можно посмотреть, щелкнув в консоли по Microsoft Exchange.

А именно:

1. Ввести лицензию (см. рис. 11).
2. Настроить Offline Address Book (OAB) для Outlook-клиентов, которые используются у вас в организации 2003 или 2007 версий (см. рис. 12).
3. Настроить Outlook Anywhere для работы локальных и удалённых клиентов (см. рис. 13).
4. Указать дополнительные доменные имена, обслуживаемые данным сервером, то есть, на которые вы собираетесь принимать почту, если конечно такие имеются (см. рис. 14).
5. Настроить как минимум один Send Connector с помощью команды EMS, для того чтобы мы могли отправлять почту наружу.

Идем дальше.

```
[PS] C:\>new-SendConnector -Name 'OUT' -Usage 'Internet' -AddressSpaces 'smtp:*;1' -DNSRoutingEnabled $false -SmartHosts '[192.168.0.254]' -SmartHostAuthMechanism 'None' -UseExternalDNSServersEnabled $true -SourceTransportServers 'BETA'
```

Выполнение такой команды создаст SMTP Connector, который будет отсылать почту на все внешние домены через smart-host (наш Linux SMTP, который мы используем вместо Edge Transport), используя DNS на этом хосте с транспортного сервера BETA. Создать SMTP Connector можно, также запустив мастер создания нового SMTP (см. рис. 15).

По каждому шагу есть подробная инструкция по выполнению, поэтому останавливаться на них не будем. Этих шагов должно хватить для обеспечения минимального функционирования.

Перенос почтовых хранилищ на RAID

Можно осуществить с помощью одного из двух инструментов Exchange Management Shell или Exchange management Console. Сделаем это с помощью shell. Предварительно на RAID-массиве создаем папку MAIL и две вложенные папки FSG (для First Storage Group) и PFD (для Public Folders). В каждой из этих папок создаем еще две – System и Logs. Следующие команды будут приведены относительно созданной структуры папок на диске D:\>.

Демонтируем имеющиеся БД, созданные по умолчанию при условии, что на этапе установки вы выбрали опцию поддержки клиентов версии ниже чем 2007.

```
[PS] C:\>Dismount-Database -Identity \
"BETA\First Storage Group\Mailbox Database"
[PS] C:\>Dismount-Database -Identity \
"BETA\Second Storage Group\Public Folders Database"
```

Соглашаемся с вопросами подтверждения демонтажа.

Теперь изменяем пути обоих storage group:

```
[PS] C:\>Move-StorageGroupPath -Identity \
"BETA\First Storage Group" -LogFolderPath \
"D:\Mail\FSG\Logs\" -SystemFolderPath \
"D:\Mail\FSG\System\"
[PS] C:\>Move-StorageGroupPath -Identity \
"BETA\Second Storage Group" -LogFolderPath \
"D:\Mail\PF\Logs\" -SystemFolderPath \
"D:\Mail\PF\System\""
```

И переносим сами БД:

```
[PS] C:\>Move-DatabasePath -Identity \
"BETA\First Storage Group\Mailbox Database" \
-EdbFilePath "D:\Mail\FSG\FSG.edb"
[PS] C:\>Move-DatabasePath -Identity \
"BETA\Second Storage Group\Public Folder Database" \
-EdbFilePath "D:\Mail\PF\PF.edb"
```

Теперь монтируем наши перенесенные БД:

```
[PS] C:\>Mount-Database -Identity \
"BETA\First Storage Group\Mailbox Database"
[PS] C:\>Mount-Database -Identity \
"BETA\Second Storage Group\Public Folders Database"
```

Если в процессе переноса возникнут проблемы, попробуйте добавить параметр – ConfigurationOnly и перенести файлы вручную.

Настройки Exim, которые взаимодействуют с Exchange, подробно описывать не будем, остановимся на данном этапе только на интересующих нас настройках.

Exim.conf

Сначала в разделе ACL мы делаем LDAP-проверку в Active Directory:

```
# Проверяем наличие пользователей в Exchange
deny domains = +relay to domains
message = "Unknown user for this domain"
condition = ${if !match{${lookup ldap \
{LDAP AD MAIL RCPT}}}\
{@MS_EXCHANGE_DOMAIN}{yes}{no}}
```

Далее настраиваем роутер для наших доменов:

```
OurDomain_Howto_RU_delivery:
driver = manualroute
transport = beta_howto_ru
route_list = "howto.ru beta.howto.ru byname"
```

После настройки роутеров переходим в раздел транспорта:

```
beta_howto_ru:
driver = smtp
hosts = 192.10.0.3
envelope_to_add = true
```

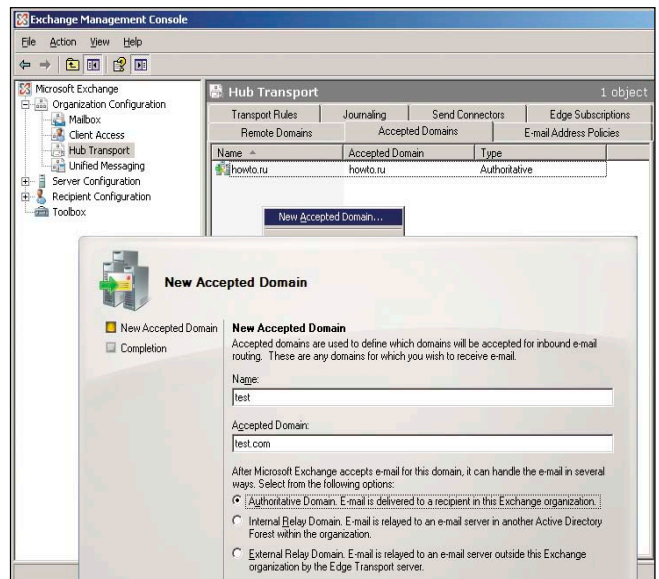


Рисунок 14. Настройка дополнительных почтовых доменов

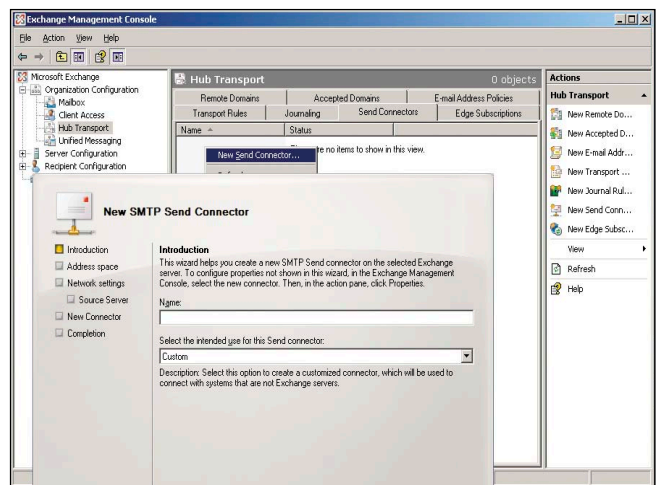


Рисунок 15. Создание SMTP Connector

Данных настроек достаточно, чтобы почта извне доставлялась в Exchange.

Для отправки можно воспользоваться стандартным роутером и транспортом для отправки наружу.

Заключение

На этом моменте мы заканчиваем наше повествование, чтобы не утомлять читателя переизбытком информации.

В следующий раз речь пойдет о том, как было произведено разделение ролей сервера, а именно вывод MailBox-роли на отдельный сервер и построение кластера с использованием технологии последовательной кластерной репликации Cluster Continuous Replication.

Удачи!

1. <http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb124558.aspx>.
2. <http://forums.microsoft.com/TechNet-RU/ShowForum.aspx?ForumID=971&SiteID=40>.
3. <http://www.msexchange.org>.
4. <http://www.exchangerus.ru>.
5. <http://www.microsoft.com/exchange/default.mspx>.