

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования



НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №3

«Конфигурирование и использование сетевых служб Windows Server»

по дисциплине

«Программное обеспечение вычислительных сетей»

РУКОВОДИТЕЛЬ:

(подпись)

Кочешков А. А.

(фамилия, и.,о.)

СТУДЕНТ:

(подпись)

Сухоруков В.А.

(фамилия, и.,о.)

19-В-2

(шифр группы)

Работа защищена «__» _____

С оценкой _____

Оглавление

Цель работы	3
Ход работы.....	3
1.Встроенные средства администрирования Windows Server.....	3
2.Программы диагностики. Сбор данных и диагностика сети	5
Состав программных компонентов.....	5
Сбор данных с помощью встроенных утилит	5
msinfo32	5
DCdiag.....	6
NLtest	8
DNScmd	8
3.Распределение сетевых сервисов на серверах.....	10
4.Конфигурирование и использование DHCP	11
Конфигурирование DHCP - сервера	11
Конфигурирование свойств протокола TCP/IP на клиентах для доступа к DHCP серверу.	12
5.Конфигурирование и использование WINS	14
Конфигурирование WINS-сервера.....	14
Конфигурирование свойств протокола TCP/IP на клиентах для доступа к WINS серверу.	14
Использование команды nbtstat	15
6.Конфигурирование и использование DNS.....	17
Конфигурирование DNS-сервера.....	17
Конфигурирование свойств протокола TCP/IP на клиентах для доступа к DNS серверу.	18
Использование команды ipconfig.....	19
Использование nslookup и dnscmd	21
7.Установленные службы и способы управления ими	22
Варианты сокращения состава используемых служб	24
Вывод.....	24

Цель работы

Изучить состав и основные свойства сетевых служб Windows Server, ознакомиться со встроенными средствами управления, получить базовые навыки администрирования сетевой среды.

Ход работы

1. Встроенные средства администрирования Windows Server

Панель управления ОС Windows Server 2008R2 помимо стандартных компонентов администрирования, которые присущи ОС системам семейства Windows, в частности Windows 7, имеет специфические остростки управления серверов, набор которых зависит от конфигурации сервера.

Сервер с установленными ролями «контроллер домена служб AD» и «DNS сервер» имеет следующие компоненты:

- ❖ **Active Directory – домены и доверие.** Оснастка консоли управления (MMC), которую можно использовать для управления доверием домена, режимами работы домена и леса, а также суффиксами основного имени пользователя (UPN)

- ❖ **Active Directory – пользователи и компьютеры.** Оснастка консоли управления (MMC), которую можно использовать для управления пользователями, компьютерами и группами безопасности Active Directory.

- ❖ **Active Directory – сайты и службы.** Оснастка консоли управления (MMC), которую можно использовать для администрирования репликации данных каталогов между всеми сайтами в лесу доменных служб Active Directory.

- ❖ **Редактор ADIS** – обеспечивает просмотр каждого объекта и атрибута в лесу AD. Его можно использовать для запроса, просмотра и редактирования атрибутов, которые недоступны через другие оснастки консоли MMC.

- ❖ **DNS** - Оснастка консоли управления (MMC), которая используется для управления службой доменных имён.

- ❖ **Мастер настройки безопасности (Security Configuration Wizard)** – служит для пошагового создания, изменения, применения или отката политики безопасности.

- ❖ **Консоль управления групповой политикой (Group Policy Management Console)** – оснастка консоли управления (MMC) с поддержкой сценариев, представляющая единое административное средство управления групповой политикой в рамках предприятия.

- ❖ **Система архивации данных Windows Server** – инструмент, предоставляющий набор мастеров и других средств выполнения основных задач резервного копирования и восстановления для сервера, на котором он установлен.

- ❖ **Управление общими ресурсами и хранилищами** – основное средство управления общими ресурсами, такими как папки и тома, а также ресурсами хранилища.

Воспользуемся оснасткой «Active Directory – пользователи и компьютеры»:

- ❖ На вкладке «BuiltIn» (Рис 1) находятся встроенные группы, в которые можно включать пользователей. У каждой группы есть свои возможности, которые указаны в описании.

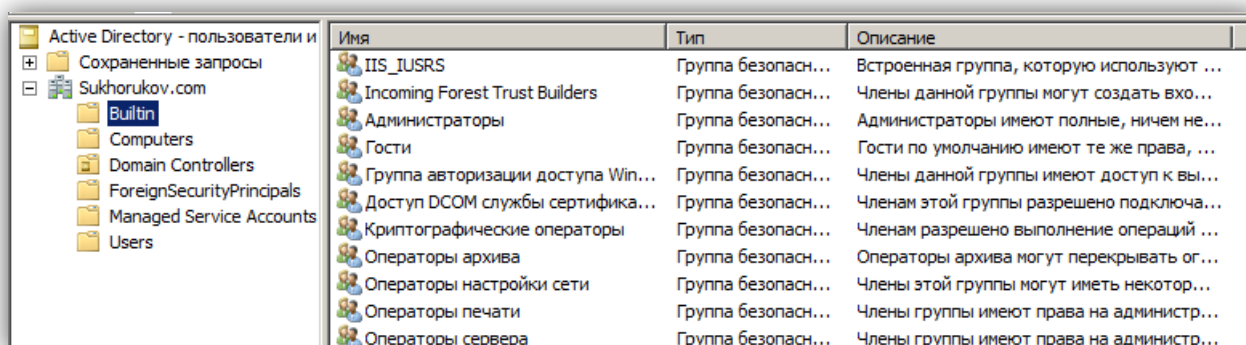
- ❖ На вкладке «Computers» (Рис 2) находится список компьютеров, подключенных к домену, контроллер домена в списке не отображается. *В данный момент в домене состоит 3 компьютера (Valerii-S-2, Valerii-S-3, Valerii-S-4).*

- ❖ На вкладке «DomainController» (Рис 3) отображается информация о контроллерах домена. *Контроллером домена Sukhorukov.com является компьютер Valerii-S-1.*

❖ ForeignSecurityPrincipals - это контейнер в Active Directory, который указывает на принципа безопасности (пользователя, компьютера или группы) из домена другого леса. Это контейнер, в котором хранятся SID пользователей из других доверительных лесов, которых вы добавили в свои группы безопасности. *На данный момент этот список пуст т.к. создан только один домен в лесу.*

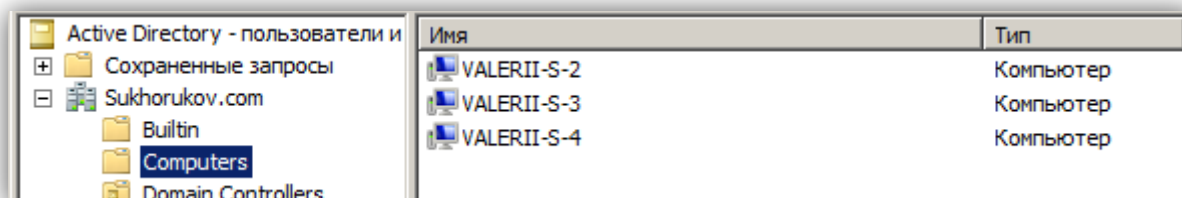
❖ (Managed Service Accounts – MSA) это специальный тип учетных записей Active Directory, которые можно использовать для безопасного запуска служб, приложений и заданий планировщика. Основная их идея в том, что паролем таких учетных записей полностью управляет Active Directory. Для них автоматически генерируется сложный пароль длиной 240 символов, который меняется автоматически (по умолчанию каждые 30 дней). *В текущем домене не создано таких специальных учетных записей, поэтому список пуст.*

❖ Вкладка «Users» (Рис 4) отображает информацию о группах безопасности и учетных записях пользователей домена.



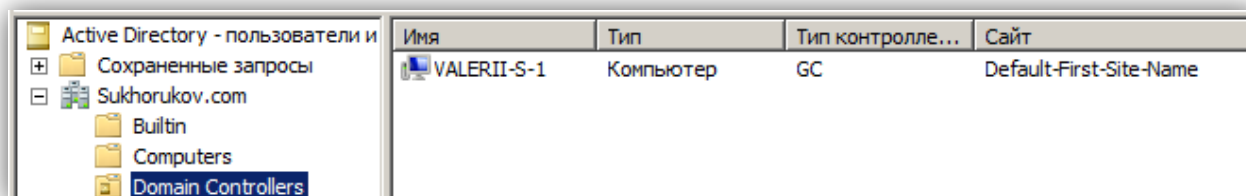
Имя	Тип	Описание
IIS_IUSRS	Группа безопас...	Встроенная группа, которую используют ...
Incoming Forest Trust Builders	Группа безопас...	Члены данной группы могут создать вхо...
Администраторы	Группа безопас...	Администраторы имеют полные, ничем не...
Гости	Группа безопас...	Гости по умолчанию имеют те же права, ...
Группа авторизации доступа Win...	Группа безопас...	Члены данной группы имеют доступ к вы...
Доступ DCOM службы сертифика...	Группа безопас...	Членам этой группы разрешено подключа...
Криптографические операторы	Группа безопас...	Членам разрешено выполнение операций ...
Операторы архива	Группа безопас...	Операторы архива могут перекрывать ог...
Операторы настройки сети	Группа безопас...	Члены этой группы могут иметь некотор...
Операторы печати	Группа безопас...	Члены группы имеют права на администр...
Операторы сервера	Группа безопас...	Члены группы имеют права на администр...

Рис 1.



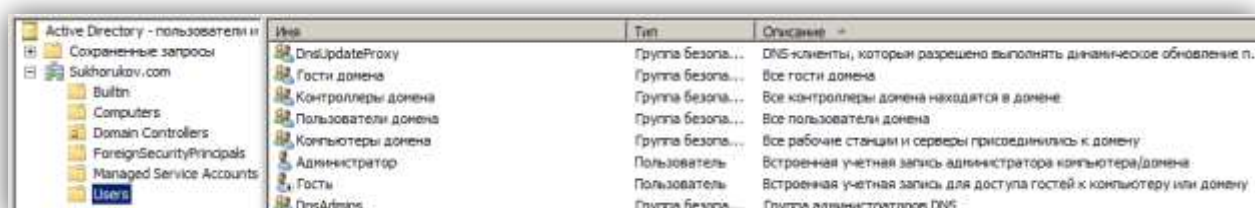
Имя	Тип
VALERII-S-2	Компьютер
VALERII-S-3	Компьютер
VALERII-S-4	Компьютер

Рис 2.



Имя	Тип	Тип контролле...	Сайт
VALERII-S-1	Компьютер	GC	Default-First-Site-Name

Рис 3.



Имя	Тип	Описание
DnsUpdateProxy	Группа безопа...	DNS-клиенты, которым разрешено выполнять динамическое обновление п...
Гости домена	Группа безопа...	Все гости домена
Контроллеры домена	Группа безопа...	Все контроллеры домена находятся в домене
Пользователи домена	Группа безопа...	Все пользователи домена
Компьютеры домена	Группа безопа...	Все рабочие станции и серверы присоединились к домену
Администратор	Пользователь	Встроенная учетная запись администратора компьютера/домена
Гости	Пользователь	Встроенная учетная запись для доступа гостей к компьютеру или домену
DnsAdmins	Группа безопа...	Группа администраторов DNS

Рис 4.

2. Программы диагностики. Сбор данных и диагностика сети

Состав программных компонентов

Инструментальный пакет администратора (Windows Support Tools) содержит много утилит, служащих для тонкой настройки служб сервера, диагностики, управления сетью и устранения проблем.

Установим пакет администратора для Windows Server 2003, однако ряд утилит будет недоступен.

Приведём состав утилит, входящих в состав инструментального пакета для Windows Server 2003, которые совместимы с Windows Server 2008R2.

Задача	Инструменты
Просмотр и редактирование объектов AD.	ADSIedit.exe, Ldp.exe, DsMod.exe, DsMove.exe, DsRM.exe
Запросы к Active Directory	DsQuery.exe, DsGet.exe, Ldp.exe
Миграция и реструктуризация; Работа с объектами AD	NetDom.exe, DsAdd.exe
Экспорт/импорт, пакетные операции	CSVDE.exe, LFDIFDE.exe
Диагностика и обслуживание БД AD	NTDSutil.exe
Диагностика сети	NSLookup.exe, DCdiag.exe, NLtest.exe, DNSCmd, RPCPing.exe
Безопасность AD	DsACLs.exe, KList.exe
Репликация каталога AD	RepAdmin.exe, NTFRSutil.exe
Групповые политики	GPOResult.exe, GPMC

Сбор данных с помощью встроенных утилит

msinfo32

msinfo32 – приложение, позволяющее получить детальную информацию о системе в графическом режиме. Позволяет так же получать информацию с удалённого компьютера.

Вкладка «Сведения о системе» содержит следующие данные:

- ❖ Имя, версия, изготовитель ОС
- ❖ Имя, модель, тип, изготовитель системы
- ❖ Версия BIOS
- ❖ Информация об аппаратной составляющей системы (процессор и память)
- ❖ Системный каталог
- ❖ Устройство загрузки
- ❖ Язык системы, часовой пояс, имя текущего пользователя.

Вкладка «Аппаратные ресурсы» содержит информацию о разделяемых ресурсах системы: канал прямого доступа в памяти, порты ввода-вывода, номера прерываний, выделенная память.

На вкладке «Компоненты» отображается информация о контроллерах USB, запоминающих устройствах, портах ввода-вывода, звуковых и мультимедиа устройствах.

«Программные компоненты» выводит данные о драйверах, переменных среды окружения, сетевых подключениях, задачах и службах.

Получим информацию о устройстве загрузки (Рис 5), номерах прерываний (Рис 6), клавиатуре (Рис 7), запущенных службах (Рис 8).

Элемент	Значение
Имя ОС	Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard
Версия	6.1.7601 Service Pack 1 Сборка 7601
Дополнительное описание ОС	Недоступно
Изготовитель ОС	Microsoft Corporation
Имя системы	VALERII-S-1
Изготовитель	innotek GmbH
Модель	VirtualBox
Тип	x64-based PC
Процессор	AMD Ryzen 5 1600 Six-Core Processor, 3593 МГц, ядер: 3, л
Версия BIOS	innotek GmbH VirtualBox, 01.12.2006
Версия SMBIOS	2.5
Папка Windows	C:\Windows
Системная папка	C:\Windows\system32
Устройство загрузки	\Device\HarddiskVolume1
Язык системы	Россия

Рис 5.

Ресурс	Устройство	Состояние
IRQ 1	Стандартная клавиатура PS/2	OK
IRQ 12	Microsoft PS/2 мышь	OK
IRQ 18	VirtualBox Graphics Adapter (WDDM)	OK
IRQ 19	Адаптер рабочего стола Intel(R) PRO/1000 MT	OK
IRQ 20	VirtualBox Guest Device	OK
IRQ 21	Контроллер High Definition Audio (Microsoft)	OK
IRQ 21	Стандартный контроллер AHCI 1.0 Serial ATA	OK
IRQ 22	Стандартный OpenHCD USB хост-контроллер	OK

Рис 6.

Элемент	Значение
Описание	Стандартная клавиатура PS/2
Имя	Enhanced (101- or 102-key)
Раскладка	00000419
ID PNP-устройства	ACPI\PNP0303\4&1D401FB5&0
Число функциональных клавиш	12
Порт ввода/вывода	0x00000060-0x00000060
Порт ввода/вывода	0x00000064-0x00000064
IRQ-канал	IRQ 1
Драйвер	c:\windows\system32\drivers\i8042prt.sys (6.1.7600.16385, 103,00 КБ (105 472...

Рис 7.

Выводимое имя	Имя	Сост...	Режим за...	Тип служ...	Путь	Контроль...	Начально...	ID те...
DHCP-клиент	Dhcp	Runn...	Auto	Share Pro...	c:\windows\system32\...	Normal	NT Autho...	0
DNS-клиент	Dnscache	Runn...	Auto	Share Pro...	c:\windows\system32\...	Normal	NT AUTH...	0
DNS-сервер	DNS	Runn...	Auto	Own Proc...	c:\windows\system32\...	Normal	LocalSyst...	0
KtmRm для координа...	KtmRm	Stop...	Manual	Share Pro...	c:\windows\system32\...	Normal	NT AUTH...	0
Microsoft .NET Frame...	clr_optimizati...	Stop...	Manual	Own Proc...	c:\windows\microsoft...	Ignore	LocalSyst...	0
Microsoft .NET Frame...	clr_optimizati...	Stop...	Manual	Own Proc...	c:\windows\microsoft...	Ignore	LocalSyst...	0
Plug-and-Play	PlugPlay	Runn...	Auto	Share Pro...	c:\windows\system32\...	Normal	LocalSyst...	0

Рис 8.

DCdiag

DCdiag позволяет выполнить до 20 тестов над инфраструктурой Active Directory. Некоторые из тестов предоставляют диагностическую информацию об определенном контроллере домена. Многие тесты предоставляют информацию о конфигурации репликации в пределах леса.

Примеры тестов:

Тест	Описание
Advertising	Проверяет, правильно ли контроллер домена сообщает о себе и своей роли хозяина операций..
Connectivity	Проверяет регистрацию DNS для каждого контроллера домена, отправляет тестовый эхо-пакет на каждый контроллер домена и проверяет подключение по протоколам LDAP и RPC к каждому контроллеру домена.
MachineAccount	Проверяет правильность регистрации учетной записи целевого компьютера и правильность объявлений служб этого компьютера.
NetLogons	Проверяет правильность разрешений регистрации, позволяющих регистрацию, для каждого контроллера домена.
Services	Проверяет работоспособность всех служб, необходимых для работы контроллера домена, на указанном контроллере домена.
SystemLog	Проверяет безошибочность работы системного журнала.

Выполним тест Advertising.

```

C:\Users\Администратор>dcdiag /test:Advertising
Диагностика сервера каталогов
Выполнение начальной настройки:
  Выполняется попытка поиска основного сервера...
  Основной сервер = Valerii-S-1
  * Идентифицирован лес AD.
  Сбор начальных данных завершен.
Выполнение обязательных начальных проверок
  Сервер проверки: Default-First-Site-Name\VALERII-S-1
  Запуск проверки: Connectivity
  ..... VALERII-S-1 - пройдена проверка Connectivity
Выполнение основных проверок
  Сервер проверки: Default-First-Site-Name\VALERII-S-1
  Запуск проверки: Advertising
  ..... VALERII-S-1 - пройдена проверка Advertising

Выполнение проверок разделов на: ForestDnsZones
Выполнение проверок разделов на: DomainDnsZones
Выполнение проверок разделов на: Schema
Выполнение проверок разделов на: Configuration
Выполнение проверок разделов на: Sukhorukov
Выполнение проверок предприятия на: Sukhorukov.com
  
```

При выполнении теста Advertising, был также выполнен тест Connectivity. После выполнения ошибок не найдено, все необходимые службы работают корректно.

NLtest

NLtest – утилита, позволяющая выполнять следующие задачи:

Команда	Описание
/query	Отображает состояние безопасного канала, который устанавливается службой NetLogon. Предоставляет информацию о дате последнего использования безопасного канала.
/dclist:<domain>	Отображает имена всех контроллеров указанного домена.
/dsgetfti:<domain>	Отображает информацию обо всех отношениях доверия между лесами в указанном домене.
/dsregdns	Обновляет регистрацию всех записей DNS, относящихся к контроллеру домена. Это позволяет обновить записи SRV без останова и перезапуска службы NetLogon.
/dsgetsite	Отображает имя сайта Active Directory, в котором находится локальная система.

Выполним команду **/dclist**

```
C:\Users\Администратор>nltest /dclist:Sukhorukov.com
Получить список контроллеров домена в домене "Sukhorukov.com" из "\Valerii-S-1.Sukhorukov.com".
Valerii-S-1.Sukhorukov.com [PDC] [DS] Сайт: Default-First-Site-Name
Команда выполнена успешно.
```

Контроллером домена является компьютер Valerii-S-1.Sukhorukov.com, сайт контроллера - Default-First-Site-Name.

DNScmd

Утилита DNScmd позволяет диагностировать и исправлять ошибки в конфигурации, а также выполнять широкий диапазон действий по администрированию сервера DNS.

Команда DNScmd имеет следующий синтаксис:

dnscmd [server] <операция> [параметры] [аргументы]

Операция statistics позволяет получить большой объем информации о сервере DNS, включая:

- ❖ запросы, отправленные и полученные
- ❖ типы полученных запросов (A, NS, MX, PTR)
- ❖ попытки передачи зон и частота успешных попыток
- ❖ ссылки на WINS
- ❖ статистику динамических обновлений (безопасные обновления, типы записей)
- ❖ статистику производительности записи

Синтаксис команды для операции statistics выглядит следующим образом:

dnscmd [server] /statistics [id] [/clear]

Значения параметра id для команды dnscmd /statistics

Значение	Статистика
1	Time
2	Query
5	Query2
8	Recurse
10	Master
20	Secondary
40	WINS

Получим временную статистику и статистику запросов DNS сервера Sukhorukov.com.

```
C:\Users\Администратор>dnscmd Sukhorukov.com /statistics 1
Статистика DNS-сервера Sukhorukov.com:
Временная статистика DNS-сервера
-----
Время запуска сервера      1:00:00
Секунд после запуска       7221
Последняя очистка статистики 1:00:00
Секунд после очистки       7221

Команда успешно завершена.
```

```
C:\Users\Администратор>dnscmd Sukhorukov.com /statistics 2
Статистика DNS-сервера Sukhorukov.com:
Запросы и ответы:
-----
Всего:
    Получено запросов      =      641
    Отправлено ответов     =      636
UDP:
    Получено запросов      =      640
    Отправлено ответов     =      635
    Отправлено запросов    =       58
    Получено ответов       =       36
TCP:
    Клиентских подключений =        1
    Получено запросов      =        1
    Отправлено ответов     =        1
    Отправлено запросов    =        0
    Получено ответов       =        0

Команда успешно завершена.
```

Так же получим перечисление зон, к которым принадлежит данный DNS-сервер.

```
C:\Users\Администратор>dnscmd /enumzones
Список перечисленных зон:
    Счетчик зоны = 3

Имя зоны                Тип        Хранилище        Свойства
-----
_._msdcs.Sukhorukov.com  Cache
Sukhorukov.com           Primary    AD-Domain        Secure
Sukhorukov.com           Primary    AD-Forest         Secure
Sukhorukov.com           Primary    AD-Domain        Secure

Команда успешно завершена.
```

3. Распределение сетевых сервисов на серверах.

Для работы были созданы четыре виртуальные машины. Для первой машины были выбран роли контроллера домена Active Directory. Для второй машины роль DHCP сервера, третья – сервер WINS. Последняя машина будет выполнять роль клиента.

Роль	IPv4 адрес	Имя машины
Контроллер домена AD и DNS сервер	192.168.0.200	Valerii-S-1
DHCP сервер	192.168.0.201	Valerii-S-2
WINS сервер	192.168.0.202	Valerii-S-3
Клиент	192.168.0.203	Valerii-S-4

Роли контроллера домена AD и DNS сервера на первой машине были установлены при выполнении Лабораторной работы №2.

Установка сервера DHCP происходит через добавление роли DHCP-сервер. Первым делом необходимо привязать сетевое подключение будущего DHCP-сервера со статическим адресом (Рис 9).

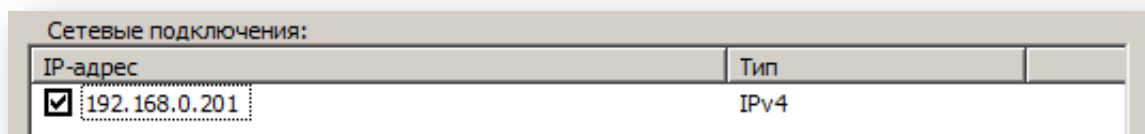


Рис 9.

Затем необходимо указать имя родительского домена и адрес основного DNS-сервера (тут же можно проверить доступность указанного сервера) (Рис 10).

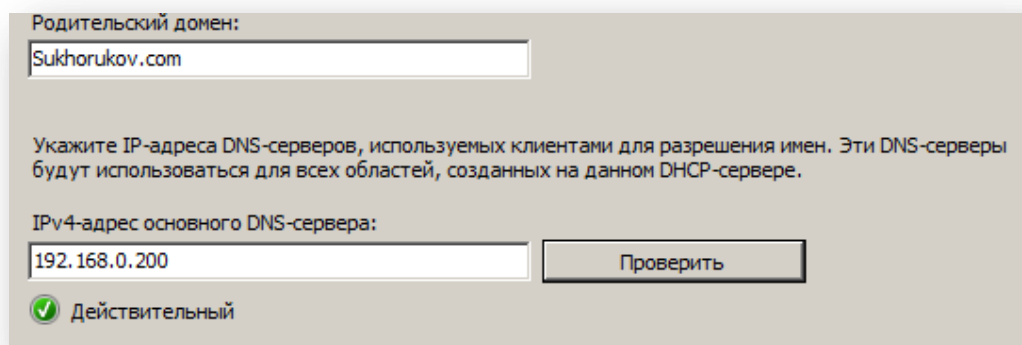


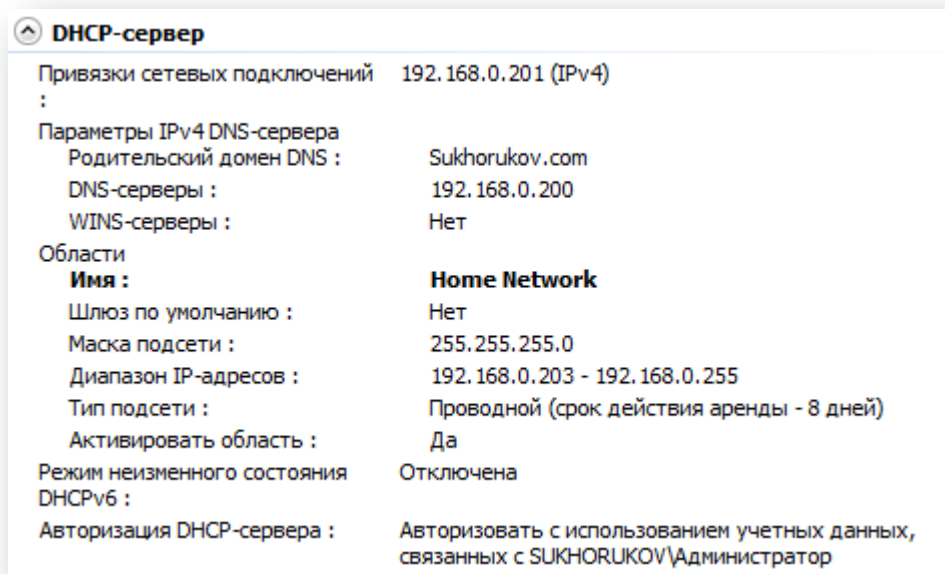
Рис 10.

Следующим шагом указываем область DHCP и диапазон IP-адресов (Рис 11). Поскольку статические адреса 192.168.0.200– 192.168.0.202 отданы серверам сетевых служб, то можно указать начало диапазона 192.168.0.203, а конец – максимальный допустимый адрес для используемой маски – 192.168.0.255.

Имя	Диапазон IP-адресов
Home Network	192.168.0.203 - 192.168.0.255

Рис 11.

Итоговые настройки:



Установка сервера WINS происходит через добавление компонента WINS-сервер, она идет автоматически и не требует настроек.

Машина, выполняющая роль клиента не требует настройки.

4. Конфигурирование и использование DHCP

Конфигурирование DHCP - сервера

После выполнения установки DHCP сервера в панели Администрирования появился компонент «DHCP» (Рис 12). Поскольку в процессе установки DHCP сервера был запущен мастер создания области, то начальная конфигурация DHCP сервера уже выполнена.

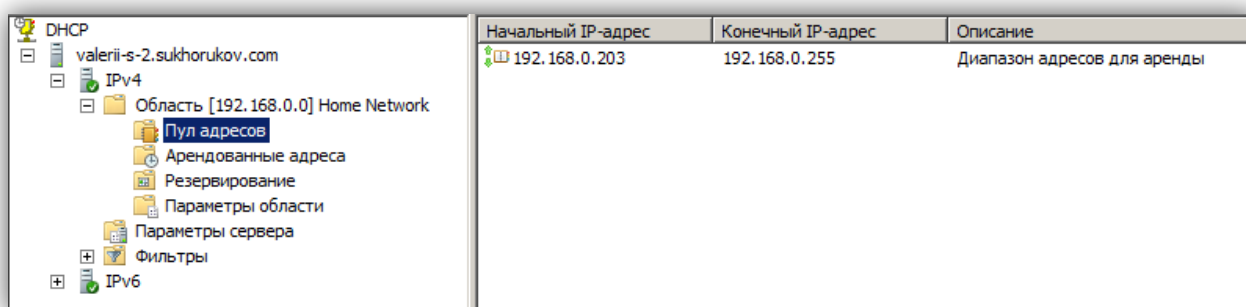


Рис 12. Оснастка DHCP

В свойствах сервера можно указать путь к БД и архиву (Рис 13). В свойствах области (Рис 14) можно изменить диапазон адресов, время аренды адреса, настроить DHCP сервер для автоматического обновления записей на DNS сервере.

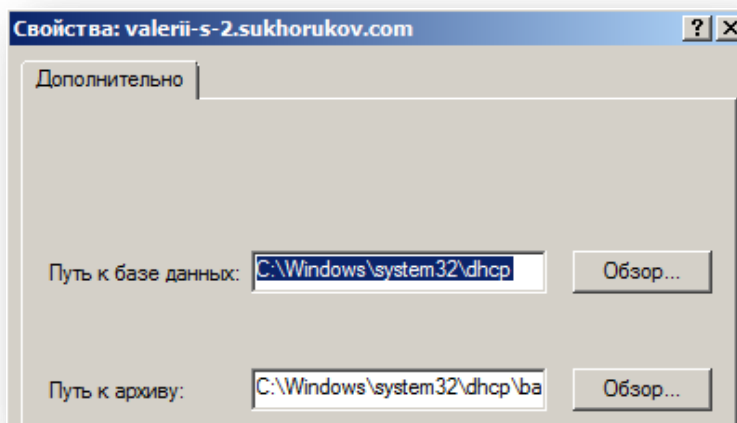


Рис 13. Свойства сервера

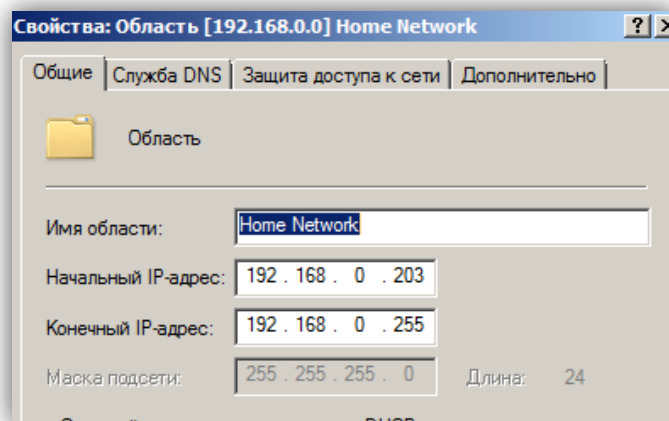


Рис 14. Свойства области

Конфигурирование свойств протокола TCP/IP на клиентах для доступа к DHCP серверу.

Для того, чтобы клиенты в сети могли использовать DHCP сервер в сети, их необходимо сконфигурировать. В свойствах сетевого адаптера у службы «Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)» необходимо выбрать автоматическое получение IP-адреса и DNS-сервера.

Для проверки правильности настройки параметров DHCP сервером возможно использовать команду `ipconfig /all` которая отобразит список подключений данного компьютера.

```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>ipconfig /all
```

Настройка протокола IP для Windows

```
Имя компьютера . . . . . : Valerii-S-4
Основной DNS-суффикс . . . . . : Sukhorukov.com
Тип узла . . . . . : Гибридный
IP-маршрутизация включена . . . . . : Нет
WINS-прокси включен . . . . . : Нет
Порядок просмотра суффиксов DNS . : Sukhorukov.com
```

Ethernet adapter Подключение по локальной сети:

```
DNS-суффикс подключения . . . . . : Sukhorukov.com
Описание . . . . . : Адаптер рабочего стола Intel(R) PRO/1000
```

MT

```
Физический адрес . . . . . : 08-00-27-08-8A-64
DHCP включен . . . . . : Да
Автонастройка включена . . . . . : Да
Локальный IPv6-адрес канала . . . . . : fe80::ddad:22ed:a11e:7c0d%11(Основной)
IPv4-адрес . . . . . : 192.168.0.203(Основной)
Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
Аренда получена . . . . . : 30 мая 2022 г. 9:45:20
Срок аренды истекает . . . . . : 7 июня 2022 г. 9:45:19
Основной шлюз . . . . . :
DHCP-сервер . . . . . : 192.168.0.201
IAID DHCPv6 . . . . . : 235405351
DUID клиента DHCPv6 . . . . . : 00-01-00-01-2A-20-20-F8-08-00-27-08-8A-64

DNS-серверы. . . . . : 192.168.0.200
NetBios через TCP/IP. . . . . : Включен
```

В результате выполнения команды было выявлено, что компьютер верно получил адрес DHCP-сервера (192.168.0.201) и DNS-сервера (192.168.0.200). Так же клиенту DHCP был выдан динамический IP адрес (192.168.0.203).

В разделе арендованных адресов DHCP сервера видно, что клиентскому компьютеру был выдан адрес (Рис 15).

DHCP

valerii-s-2.sukhorukov.com

IPv4

Область [192.168.0.0] Home Network

Пул адресов

Арендованные адреса


IP-адрес клиента	Имя	Истечение срока аренды	Тип
 192.168.0.203	Valerii-S-4.Sukhoruk...	07.06.2022 9:53:58	DHCP

Рис 15. Арендованные адреса

Для освобождения IP-адреса используется команда `ipconfig /release`. После выполнения освобождения клиент не получил IPv4-адрес.


```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>ipconfig /release
```


Настройка протокола IP для Windows


Ethernet adapter Подключение по локальной сети:


```
DNS-суффикс подключения . . . . . :
Локальный IPv6-адрес канала . . . : fe80::ddad:22ed:a11e:7c0d%11
Основной шлюз . . . . . :
```


Так же в разделе арендованных адресов DHCP сервера пропала запись об арендованном адресе.


 DHCP

 valerii-s-2.sukhorukov.com

 IPv4

 Область [192.168.0.0] Home Net

 Пул адресов

 Арендованные адреса

IP-адрес клиента	Имя	Истечение срока аренды
Нет элементов для отображения в этом виде.		

Для получения нового IP адреса необходимо выполнить команду `ipconfig /renew`.

```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>ipconfig /renew
```

Настройка протокола IP для Windows

Ethernet adapter Подключение по локальной сети:

```
DNS-суффикс подключения . . . . . : Sukhorukov.com
Локальный IPv6-адрес канала . . . : fe80::ddad:22ed:a11e:7c0d%11
IPv4-адрес . . . . . : 192.168.0.203
Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
Основной шлюз . . . . . :
```

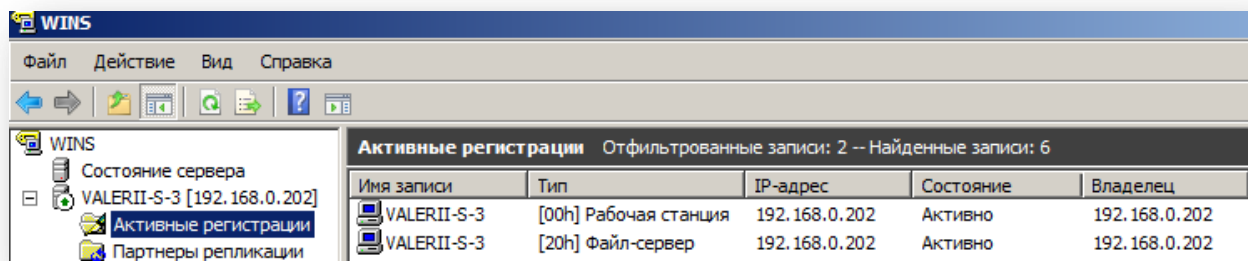
Вывод: Настройка DHCP сервера заключается в правильной настройке его зоны. Клиенты конфигурируются на получение адреса от DHCP сервера с помощью установки опции «Получить IP адрес автоматически». Команда `ipconfig` позволяет отобразить состояние сетевого интерфейса, высвободить адрес, или запросить его заново с DHCP сервера.

5. Конфигурирование и использование WINS

Конфигурирование WINS-сервера

После выполнения установки WINS сервера в панели Администрирования появился компонент WINS. Данный компонент представляет собой оснастку консоли для управления WINS сервером.

Для того что бы отобразить текущий список регистраций (Рис 16) необходимо выполнить действие «Отобразить записи...», при выполнении которого откроется окно фильтра. Для того что бы отобразить все записи необходимо применить фильтр по имени с шаблоном «*» т.е. все имена.



The screenshot shows the WINS console window. The left pane shows the tree structure with 'Активные регистрации' selected. The right pane displays a table of active registrations.

Имя записи	Тип	IP-адрес	Состояние	Владелец
VALERII-S-3	[00h] Рабочая станция	192.168.0.202	Активно	192.168.0.202
VALERII-S-3	[20h] Файл-сервер	192.168.0.202	Активно	192.168.0.202

Рис 16. Активные регистрации WINS-сервера

На данный момент на сервере содержится 2 записи:

- ❖ о компьютере Valerii-S-3, как рабочей станции,
- ❖ о компьютере Valerii-S-3, как файл-сервере.

В свойствах сервера (Рис 17) можно изменить время обновления статистики, путь к архивной копии БД.

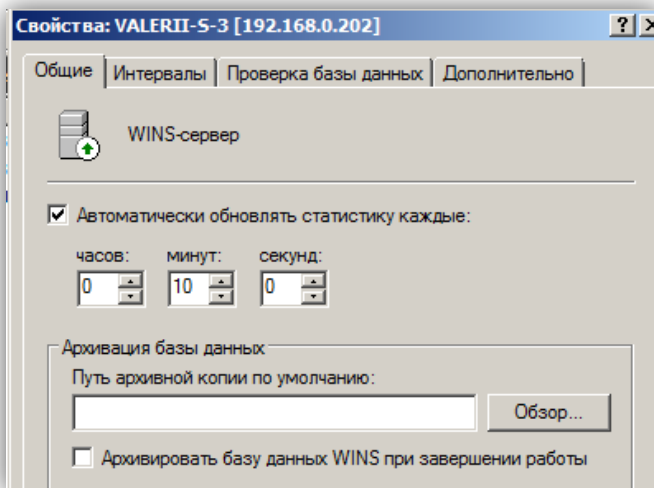


Рис 17. Свойства WINS-сервера

Конфигурирование свойств протокола TCP/IP на клиентах для доступа к WINS серверу.

На компьютерах - клиентах настройки WINS находятся в дополнительных параметрах стека протоколов TCP/IP на вкладке WINS (Рис 18). Добавим адрес WINS-сервера (192.168.0.202) (Рис 19).

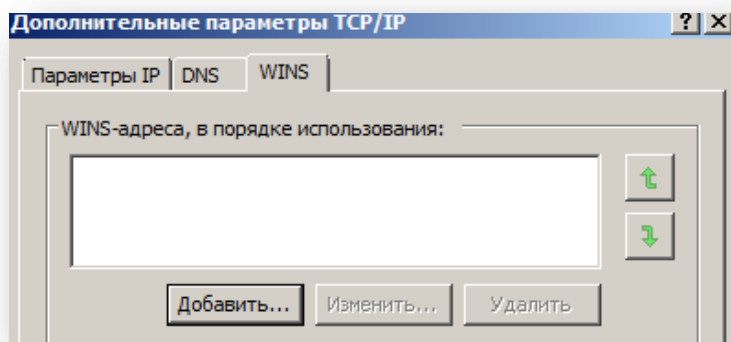


Рис 18. Настройки WINS

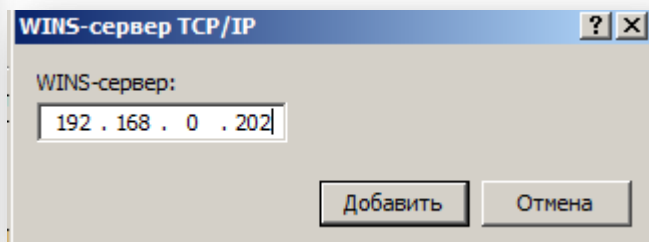


Рис 19. Добавление WINS-сервера

После применения настроек на клиенте на сервере появились новые записи (Рис 20).

Активные регистрации Отфильтрованные записи: 4 -- Найденные записи: 4				
Имя записи	Тип	IP-адрес	Состояние	Владелец
VALERII-S-3	[00h] Рабочая станция	192.168.0.202	Активно	192.168.0.202
VALERII-S-3	[20h] Файл-сервер	192.168.0.202	Активно	192.168.0.202
VALERII-S-4	[00h] Рабочая станция	192.168.0.203	Активно	192.168.0.202
VALERII-S-4	[20h] Файл-сервер	192.168.0.203	Активно	192.168.0.202

Рис 20.

Настроим WINS-сервер на компьютерах Valerii-S-1 и Valerii-S-2, и обновим список активных регистраций (Рис 21).

Активные регистрации Отфильтрованные записи: 11 -- Найденные записи: 11				
Имя записи	Тип	IP-адрес	Состояние	Владелец
SUKHORUKOV	[1Bh] Основной браузер домена	192.168.0.200	Активно	192.168.0.202
SUKHORUKOV	[00h] Рабочая группа	192.168.0.201	Активно	192.168.0.202
SUKHORUKOV	[1Ch] Контроллер домена	192.168.0.200	Активно	192.168.0.202
VALERII-S-1	[00h] Рабочая станция	192.168.0.200	Активно	192.168.0.202
VALERII-S-1	[20h] Файл-сервер	192.168.0.200	Активно	192.168.0.202
VALERII-S-2	[00h] Рабочая станция	192.168.0.201	Активно	192.168.0.202
VALERII-S-2	[20h] Файл-сервер	192.168.0.201	Активно	192.168.0.202
VALERII-S-3	[00h] Рабочая станция	192.168.0.202	Активно	192.168.0.202
VALERII-S-3	[20h] Файл-сервер	192.168.0.202	Активно	192.168.0.202
VALERII-S-4	[00h] Рабочая станция	192.168.0.203	Активно	192.168.0.202
VALERII-S-4	[20h] Файл-сервер	192.168.0.203	Активно	192.168.0.202

Рис 21.

На WINS-сервер добавилась информация об основном браузере домена, контроллере домена, и компьютерах Valerii-S-1 и Valerii-S-2.

Использование команды nbtstat

Утилита nbtstat.exe имеется в составе всех версий операционных систем семейства Windows и используется для получения информации о подключениях с использованием протокола NETBIOS через TCP/IP или NBT (Network BIOS over TCT/IP).

Для того что бы проверить использование сервера имён, необходимо сгенерировать трафик, который использует WINS сервер. NetBIOS-имена разрешаются с помощью WINS-сервера, поэтому необходимо использовать команду с указанием узла в виде NetBIOS имени.

Для этого возможно использовать команду nbtstat -a которая производит вывод таблиц имён узла, указанного с помощью NetBIOS-имени.

```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>nbtstat -a Valerii-S-3
```

Подключение по локальной сети:
Адрес IP узла: [192.168.0.203] Код области: []

Таблица NetBIOS-имен удаленных компьютеров

Имя	Тип	Состояние
VALERII-S-3	<00> Уникальный	Зарегистрирован
SUKHORUKOV	<00> Группа	Зарегистрирован
VALERII-S-3	<20> Уникальный	Зарегистрирован

Адрес платы <MAC> = 08-00-27-20-6B-88

Команда nbtstat с ключом -r позволяет вывести статистику разрешения имён, с помощью рассылки и WINS сервера.

```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>nbtstat -r
```

Разрешение NetBIOS-имен и статистика регистрации

Разрешено с помощью широковещательной рассылки	= 0
Разрешено с помощью сервера имен	= 5
Зарегистрировано с помощью широковещательной рассылки	= 0
Зарегистрировано с помощью сервера имен	= 3

При помощи сервера имен было разрешено 3 имени. Это означает, что служба WINS на клиенте работает. Он может обращаться к WINS серверу для разрешения NetBIOS-имен внутри сети.

Команда nbtstat с ключом -c позволяет вывести кэш имен.

```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>nbtstat -c
```

Подключение по локальной сети:
Адрес IP узла: [192.168.0.203] Код области: []

Таблица удаленного буфера NetBIOS-имен

Имя	Тип	Адрес узла	Время жизни [с]
VALERII-S-3	<20> Уникальный	192.168.0.202	390
VALERII-S-3	<00> Уникальный	192.168.0.202	390
VALERII-S-2	<20> Уникальный	192.168.0.201	387
VALERII-S-2	<00> Уникальный	192.168.0.201	387
VALERII-S-1	<20> Уникальный	192.168.0.200	382
VALERII-S-1	<00> Уникальный	192.168.0.200	382

В кэше содержится информация о трех компьютерах: NetBios имена, IP адрес, тип имени, время жизни записи.

Для того что бы не выполнять настройку WINS сервера на всех клиентах сети возможно настройки автоматическую выдачу адреса WINS сервера DHCP сервером. Для этого необходимо настроить параметры области в консоли управления сервером DHCP (Рис 22).

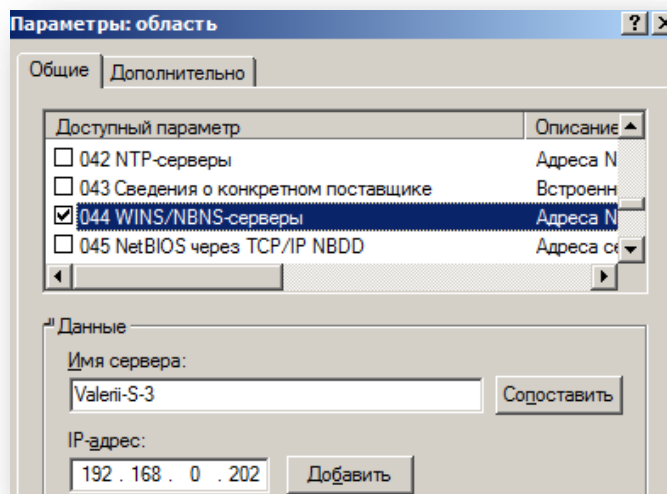


Рис 22. Параметры области DHCP.

После настройки зоны DHCP сервера нужно обновить адреса на клиентах командой `ipconfig /renew` после чего адрес WINS сервера на клиентских машинах сконфигурируется автоматически.

Вывод: Установка и конфигурирование WINS сервера является несложной задачей. Для настройки клиентов на использование WINS сервера возможно воспользоваться графическим интерфейсом пользователя на каждой машине, или задать выдачу IP адреса WINS сервера в параметрах DHCP сервера. В составе средств администрирования имеется встроенная системная утилита `nbtstat`, которая позволяет получать информацию о подключениях с использованием протокола NetBIOS.

6. Конфигурирование и использование DNS

Конфигурирование DNS-сервера

После выполнения установки DNS сервера в панели Администрирования появился компонент DNS. Данный компонент представляет собой оснастку консоли для управления DNS сервером.

В подразделе «Зоны прямого просмотра» указаны имена, зарегистрированные на сервере. При просмотре данного раздела консоли управления было выявлено, что имена всех компьютеров в сети зарегистрированы на сервере DNS (Рис 23). Для каждой записи возможно просмотреть имя узла, полное доменное имя FQDN и IP адрес узла (Рис 24).

Название	Тип	Значение	Отметка времени
ForestDnsZones			
DomainDnsZones			
_udp			
_tcp			
_sites			
_msdcs			
(как папка верхнего уровня)	Начальная запись зоны (SOA)	[34], valerii-s-1.sukhorukov...	статический
(как папка верхнего уровня)	Сервер имен (NS)	valerii-s-1.sukhorukov.com.	статический
Valerii-S-4	Узел (A)	192.168.0.203	30.05.2022 9:00:00
Valerii-S-3	Узел (A)	192.168.0.202	30.05.2022 10:00:00
Valerii-S-2	Узел (A)	192.168.0.201	25.05.2022 20:00:00
valerii-s-1	Узел (A)	192.168.0.200	статический
(как папка верхнего уровня)	Узел (A)	192.168.0.200	25.05.2022 18:00:00

Рис 23. Записи зоны прямого доступа

Valerii-S-4 - свойства

Узел (A) | Безопасность

Узел (если не указан, то используется родительский домен):

Полное доменное имя (FQDN):

IP-адрес:

☐ Обновить соответствующую PTR-запись

Рис 24. Свойства записи

Конфигурирование свойств протокола TCP/IP на клиентах для доступа к DNS серверу.

Для того что бы назначить DNS сервер нужно указать его IP адрес в окне настройки стека протоколов TCP/IP (Рис 25).

☒ Использовать следующие адреса DNS-серверов:

Предпочитаемый DNS-сервер:

Альтернативный DNS-сервер:

☐ Подтвердить параметры при выходе Дополнительно...

Рис 25. Выбор DNS сервера на клиенте

Для клиентов в сети возможно автоматически получать IP адрес DNS сервера, для этого на клиентах включается получение параметров сети с помощью DHCP сервера, а на самом DHCP сервере включается компонент передачи адреса DNS сервера, с помощью консоли управления DHCP в параметрах сервера (Рис 26).

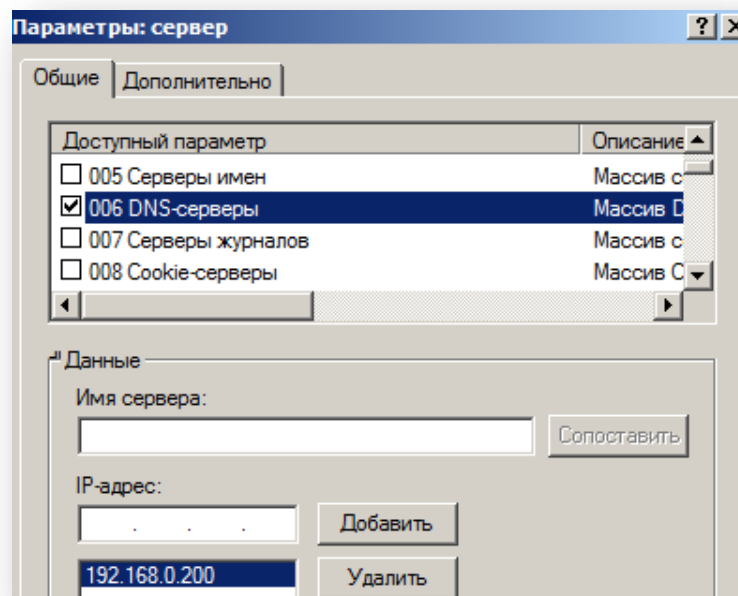


Рис 26. Настройки DHCP-сервера на автоматическую выдачу DNS-сервера

Использование команды ipconfig

Для уменьшения нагрузки на сеть, на локальных машинах присутствует кэш DNS имён. При первом разрешении имени оно сохраняется в локальный кэш на определённое время. Проверка состояния DNS сервера осуществляется с помощью любой команды, которая будет запрашивать у DNS сервера разрешение имени. Простейшая команда, которую возможно использовать - команда ping.

```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>ping Valerii-S-1.Sukhorukov.com

Обмен пакетами с Valerii-S-1.Sukhorukov.com [192.168.0.200] с 32 байтами данных:

Ответ от 192.168.0.200: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 192.168.0.200: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 192.168.0.200: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 192.168.0.200: число байт=32 время<1мс TTL=128

Статистика Ping для 192.168.0.200:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 0мсек, Максимальное = 0 мсек, Среднее = 0 мсек
```

При исполнении команды `ping Valerii-S-1.Sukhorukov.com`, было установлено, что связь узла Valerii-S-4 с узлом Valerii-S-1 присутствует. Так как обращение к компьютеру было произведено с помощью DNS имени, команде необходимо разрешить его в IP адрес. Состояние записей кэша DNS на клиенте просматривается с помощью ключа `/displaydns` команды `ipconfig`.

```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>ipconfig /displaydns

Настройка протокола IP для Windows

-----
valerii-s-1.sukhorukov.com
Имя записи. . . . . : Valerii-S-1.Sukhorukov.com
Тип записи. . . . . : 1
Срок жизни. . . . . : 3019
Длина данных. . . . : 4
Раздел. . . . . : Ответ
А-запись (узла) . . . : 192.168.0.200
```

В результате выполнения команды `ipconfig /displaydns` было выявлено, что имя Valerii-S-1.Sukhorukov.com было добавлено в кэш.

Для проверки использования кэша DNS удалим узел из зоны прямого просмотра DNS сервера (Рис 27). Однако связь с узлом Valerii-S-1 с узла Valerii-S-4 всё ещё присутствует, поскольку данные хранятся в кэше.

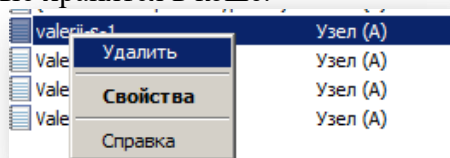


Рис 27.

Очистим кэш при помощи флага /flushdns команды ipconfig и выполним команду ping повторно.

```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>ipconfig /flushdns
Настройка протокола IP для Windows
Кэш сопоставителя DNS успешно очищен.
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>ping Valerii-S-1.Sukhorukov.com
При проверке связи не удалось обнаружить узел Valerii-S-1.Sukhorukov.com.
Проверьте имя узла и повторите попытку.
```

При очищенном кэше узел считается недоступным. При помощи флага /registerdns выполним регистрацию записи.

```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>ipconfig /registerdns
Настройка протокола IP для Windows
Начата регистрация записей ресурсов DNS для всех адаптеров этого компьютера. Отчет об ошибках будет выведен в окне "Просмотр событий" через 15 минут.
```

Регистрация прошла успешно, запись о машине снова появилась на сервере DNS (Рис 28), однако для узла Valerii-S-4 узел Valerii-S-1 всё ещё считается недоступным из-за данных в кэше.

valerii-s-1	Узел (A)	192.168.0.200	статический
Valerii-S-2	Узел (A)	192.168.0.201	25.05.2022 20:00:00
Valerii-S-3	Узел (A)	192.168.0.202	30.05.2022 10:00:00
Valerii-S-4	Узел (A)	192.168.0.203	30.05.2022 9:00:00

Рис 28.

```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>ping Valerii-S-1.Sukhorukov.com
При проверке связи не удалось обнаружить узел Valerii-S-1.Sukhorukov.com.
Проверьте имя узла и повторите попытку.
```

Очистим кэш узла Valerii-S-4 и снова выполним ping узла Valerii-S-1.

```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>ipconfig /flushdns
Настройка протокола IP для Windows
Кэш сопоставителя DNS успешно очищен.
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>ping Valerii-S-1.Sukhorukov.com
Обмен пакетами с Valerii-S-1.Sukhorukov.com [192.168.0.200] с 32 байтами данных:
Ответ от 192.168.0.200: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 192.168.0.200: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 192.168.0.200: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 192.168.0.200: число байт=32 время<1мс TTL=128
Статистика Ping для 192.168.0.200:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 0мсек, Максимальное = 0 мсек, Среднее = 0 мсек
```

Теперь узел снова доступен.

Использование nslookup и dnscmd

nslookup (name server lookup поиск на сервере имён) — утилита, предоставляющая пользователю интерфейс командной строки для обращения к системе DNS (DNS-клиент). Позволяет задавать различные типы запросов и опрашивать произвольно указываемые сервера. При запуске без параметров переходит в интерактивный режим.

Выполнив команду nslookup -type=NS <url> можно отобразить только сервера имен DNS данного домена.

```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>nslookup -type=NS Sukhorukov.com
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
*~x~x~x~x~: UnKnown
Address: 192.168.0.200

Sukhorukov.com nameserver = valerii-s-1.Sukhorukov.com
valerii-s-1.Sukhorukov.com internet address = 192.168.0.200
```

Выполнив команду nslookup -type=ANY <url> получим всю доступную информацию.

```
C:\Users\Администратор.SUKHORUKOV>nslookup -type=ANY Sukhorukov.com
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
*~x~x~x~x~: UnKnown
Address: 192.168.0.200

Sukhorukov.com internet address = 192.168.0.200
Sukhorukov.com nameserver = valerii-s-1.Sukhorukov.com
Sukhorukov.com
    primary name server = valerii-s-1.Sukhorukov.com
    responsible mail addr = hostmaster.Sukhorukov.com
    serial = 35
    refresh = 900 (15 mins)
    retry = 600 (10 mins)
    expire = 86400 (1 day)
    default TTL = 3600 (1 hour)
valerii-s-1.Sukhorukov.com internet address = 192.168.0.200
```

Результатом выполнения является:

- ❖ Интернет адрес,
- ❖ Имя DNS сервера,
- ❖ «Ответственный почтовый адрес» - компьютеры, отвечающие за управление зоной,
- ❖ «Редакция» - число, указывающее порядковый номер редакции зоны. При внесении любых изменений вручную необходимо увеличивать это число, т. к. дополнительные DNS-серверы определяют необходимость копирования зоны именно по этому параметру. При изменении зоны через Консоль управления это число увеличивается автоматически.
- ❖ «Обновление» - интервал в секундах, в течение которого дополнительные DNS-серверы ожидают, прежде чем отправить запрос об изменении зоны. По истечении этого интервала дополнительный DNS-сервер запрашивает запись SOA с основного, проверяет в ней поле Редакция и определяет необходимость загрузки файла зоны. По умолчанию - 900 секунд (15 минут).
- ❖ «Повтор» - интервал в секундах, в течение которого дополнительные DNS-серверы ожидают, прежде чем произвести повторную попытку обновления зоны с основного сервера в случае неудачи предыдущей попытки. По умолчанию - 600 секунд (10 минут).
- ❖ «Устаревание» - интервал в секундах, по истечении которого информация зоны считается устаревшей. Этот параметр используется дополнительными серверами, которые перестают отвечать на запросы после того, как пройдет указанное количество времени с момента последнего успешного обновления. По умолчанию - 86 400 секунд (24 часа).

❖ «TTL» - минимальное время жизни записей зоны, для которых не указано индивидуальное значение. Используется для указания другим DNS-серверам и DNS-клиентам, в течение какого периода времени они могут кэшировать записи зоны. По умолчанию - 3 600 секунд (1 час).

Команда **dnscmd** имеет следующий синтаксис:

dnscmd [Server] <команда> [параметры] [аргументы]

Используем команду /EnumZones для отображения списка зон на сервере.

```
C:\Users\Администратор>dnscmd 192.168.0.200 /EnumZones
```

Список перечисленных зон:
Счетчик зоны = 2

Имя зоны	Тип	Хранилище	Свойства
Sukhorukov.com	Cache Primary	AD-Domain AD-Domain	Secure

Команда успешно завершена.

На сервере находится две зоны – кэш (.), и зона прямого доступа (Sukhorukov.com).

Удалим запись о компьютере Valerii-S-4 в зоне Sukhorukov.com командой /RecordDelete.

```
C:\Users\Администратор>dnscmd 192.168.0.200 /RecordDelete Sukhorukov.com @ A 192.168.0.203
Вы действительно хотите удалить запись? (y - да/n - нет)y

Удалено 1 записей на Sukhorukov.com
Команда успешно завершена.
```

Вернем запись командой /RecordAdd.

```
C:\Users\Администратор>dnscmd 192.168.0.200 /RecordAdd Sukhorukov.com @ A 192.168.0.203

Добавить запись A для Sukhorukov.com на Sukhorukov.com
Команда успешно завершена.
```

Вывод: DNS сервер был настроен на одной машине вместе с контроллером домена ActiveDirectory. Управление DNS сервером производится с помощью консоли управления DNS, а также используя команды nslookup, dnscmd и другие.

7. Установленные службы и способы управления ими

Локальные службы управляются с помощью оснастки консоли MMC «Службы». Для каждой из служб в списке возможно установить тип запуска, остановить или запустить службу, просмотреть зависимости.

Рассмотрим активные службы на узле Valerii-S-1

❖ Доменные службы Active Directory – служба, присущая контроллеру домена AD. Он аутентифицирует и авторизует всех пользователей и компьютеры в сетевом домене Windows, назначая и применяя политику безопасности для всех ПК, а также устанавливая или обновляя программное обеспечение.

❖ Веб-службы Active Directory – служба, предоставляющая интерфейс веб-службы доменам AD, экземплярам AD Lightweight Directory Services (AD LDS) и экземплярам Active Directory Database Mounting Tool.

❖ DHCP-клиент – регистрирует и обновляет IP-адреса и DNS-записи для этого компьютера. Если эта служба остановлена, этот компьютер не сможет получать динамические IP-адреса и выполнять обновления DNS.

❖ DNS-клиент – разрешает для данного компьютера DNS-имена в адреса и помещает их в кэш. Если служба остановлена, не удастся разрешить DNS-имена и разместить службу каталогов Active Directory контроллеров домена.

❖ DNS-сервер – позволяет клиентам DNS выполнять разрешение DNS-имён, отвечая на запросы о DNS-именах и на запросы обновления DNS. Если эта служба остановлена, обновления информации DNS не выполняются.

❖ Агнет защиты сетевого доступа – собирает и управляет сведениями о работоспособности клиентских компьютеров в сети.

❖ Агент политики IPsec – поддерживает проверку подлинности кэширующих узлов на сетевом уровне

❖ Модуль поддержки NetBIOS через TCP/IP – обеспечивает поддержку сетевого протокола NetBIOS.

❖ Брандмауэр Windows/Общий доступ к Интернету (ICS) – обеспечивает поддержку служб трансляции адресов, адресации и разрешения имён или предотвращает вторжение служб в домашней сети или сети небольшого офиса.

❖ Диспетчер подключений удалённого доступа – создаёт сетевое подключение.

❖ Обзорщик компьютеров – обслуживает список компьютеров в сети и выдаёт его программам по запросу. Если служба остановлена, список не будет создан или обновлён.

❖ Рабочая станция – обеспечивает поддержку сетевых подключений и связь.

❖ Сервер – обеспечивает поддержку общего доступа к файлам, принтерам и именованным каналам для данного компьютера через сетевое подключение.

❖ Сетевые подключения – Это способность ПК подключаться к сети

❖ Службы IPSEC – обеспечивает безопасность подключений между клиентами и серверами в сетях TCP/IP. Если эта служба остановлена, безопасность подключений TCP/IP между клиентами и серверами в сети может быть нарушена.

❖ Сетевой вход в систему - Обеспечивает безопасный канал связи между компьютером и контроллером домена для проверки подлинности пользователей и служб.

❖ Удалённый реестр - Позволяет удалённым пользователям изменять параметры реестра на компьютере.

Для каждой службы возможно определить зависимости. Для их определения необходимо зайти на вкладку «Зависимости» в окне свойств службы (Рис 28). На вкладке «Зависимости» отображены компоненты, которые зависят от данной службы, и, компоненты, которые нужны для запуска данной службы.

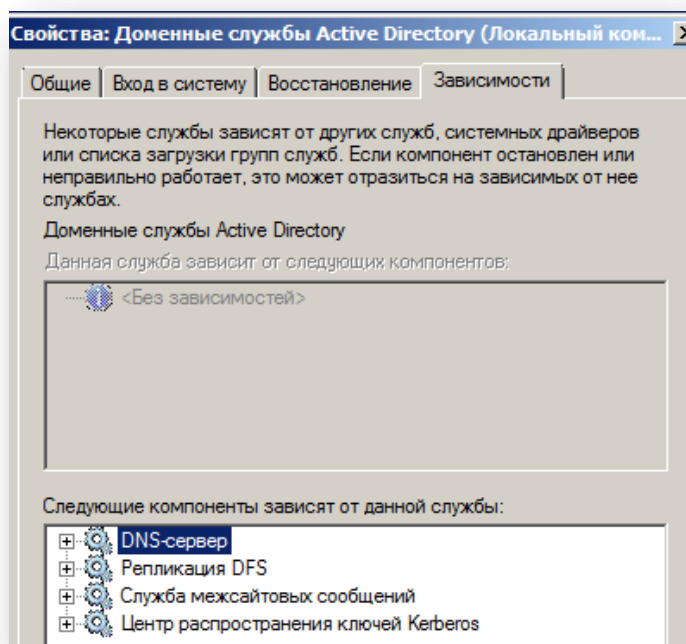


Рис 28.

Варианты сокращения состава используемых служб

При начальном состоянии узла Valerii-S-1 активно 36 процессов, выделено 592 МБ памяти, открыто 526 потоков.

После просмотра списка активных служб было принято решение отключить следующие службы:

- ❖ Диспетчер печати
- ❖ Windows Audio
- ❖ Определение оборудования оболочки
- ❖ Служба кэша шрифтов
- ❖ Центр обновления Windows
- ❖ Установщик модулей Windows
- ❖ Службы криптографии

В результате отключения вышеперечисленных служб исполняемых процессов осталось 35, выделяемой памяти 557 МБ, потоков 432. Для администратора визуально производительность сервера не увеличилась, но, например, в системах с небольшим количеством оперативной памяти разница может быть существенна.

Вывод: на не настроенном сервере включено некоторое количество служб, в которых нет необходимости на сервере. Если правильно оценить важность тех или иных служб, можно принять решение об отключении некоторых из них. Все службы управляются с помощью оснастки консоли MMC «Службы», где возможно управлять состоянием той или иной службы, а также просмотреть наличие зависимостей данной службы от других и других служб от данной.

Вывод

В результате выполнения лабораторной работы были сконфигурированы 4 сервера на основе ОС Microsoft Windows Server 2008 R2. На первом сервере были сконфигурированы роли контроллера домена ActiveDirectory и DNS сервера. На втором сервере была сконфигурирована роль DHCP сервера с выдачей IP адресов WINS и DNS серверов. На третьей машине была установлена роль WINS сервера (сервера разрешения NetBIOS имён). Четвёртая машина выступала как клиент в рассматриваемом домене. Была проведена начальная конфигурация каждого из серверов. Правильность настройки была проверена для каждого из компонентов отдельно.