

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Пиродирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.09.2025 11:25:07
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра УиИТС иВТ

Фейламазова С.А.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Методы администрирования вычислительных сетей» для обучающихся по направлению магистров 09.04.01 -Информатика и вычислительная техника, программа «Сети ЭВМ и телекоммуникации».

Махачкала – 2021

УДК 004.725.4

Учебно-методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Методы администрирования вычислительных сетей» для обучающихся по направлению магистров 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника, программа «Сети ЭВМ и телекоммуникации». - Махачкала, ИПЦ ДГТУ, 2021. -21с.

Материал, изложенный в учебно-методическом указании, позволяет изучить принципы администрирования в ОС Windows Server 2012.

Составитель: Фейламазова С.А, ст. преподаватель

Рецензенты: 1. Исабекова Т. И. завкафедрой ПМиИ ДГТУ, к.ф.-м.н., доцент
2. Магомедова С.Р. программист 1 категории отдела информатизации образования ИВЦ ДГУ

Регистрационный номер

Печатается согласно постановлению Ученого совета Дагестанского государственного технического университета от

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

Добавление ролей и компонентов в WINDOWS SERVER 2012

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Установка ролей и компонентов.

I. Настройка имени сервера и статического IP-адреса

1. Откройте **Пуск > Компьютер (пр. кнопкой мыши) > Свойства** (Рис.1).

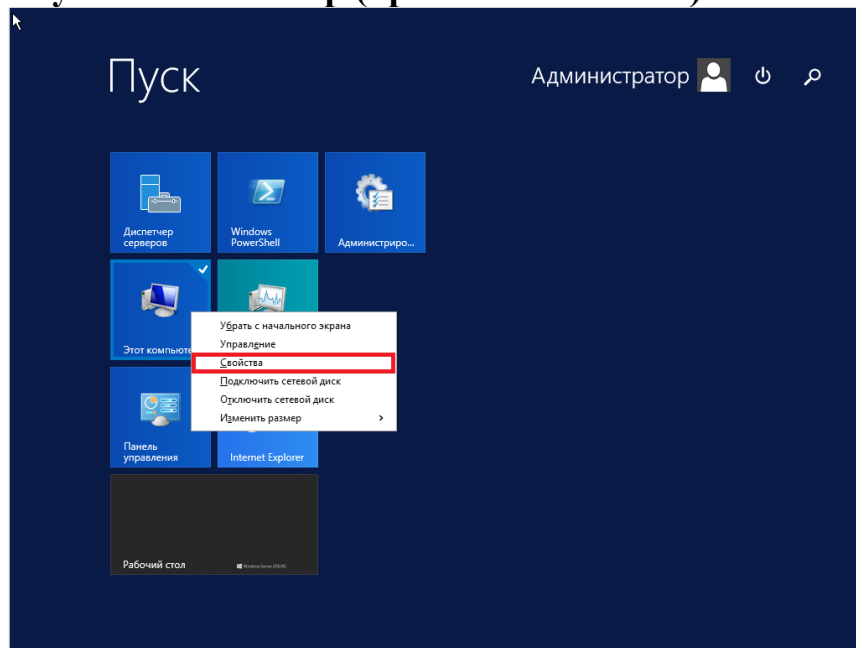


Рис.1 Меню *Пуск*.

2. В открывшемся окне выберите **Изменить параметры** (Рис.2).

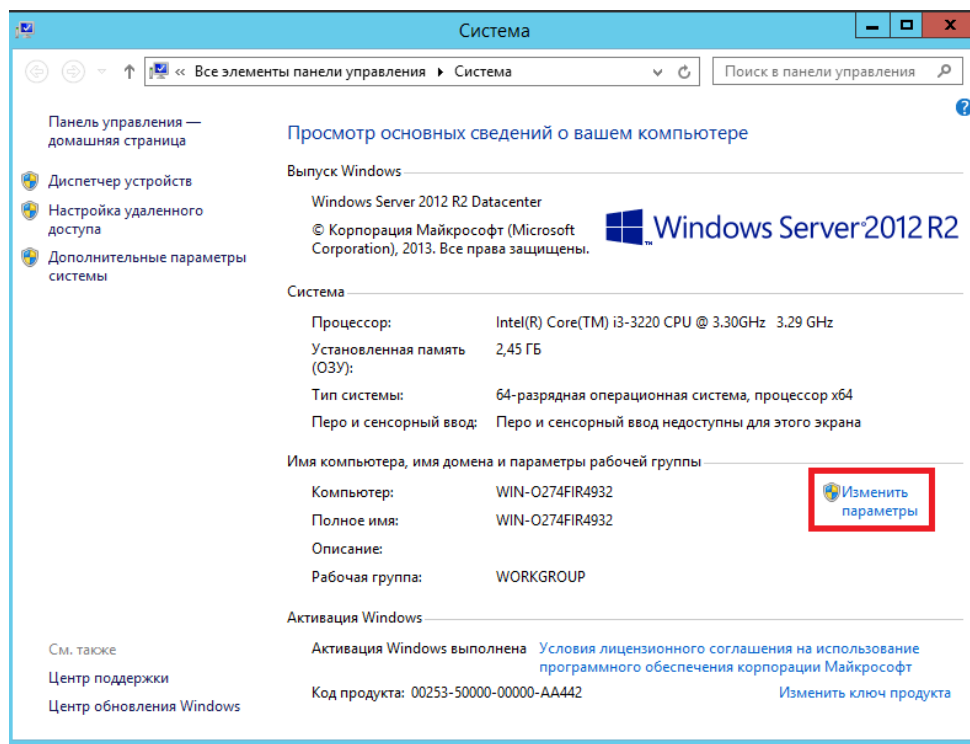


Рис.2 Изменение параметров

3. В **Свойствах системы** выберите вкладку **Имя компьютера** и нажмите **Изменить**. В появившемся окне укажите новое имя сервера в поле **Имя компьютера** (прим. в данном руководстве это **KLASS**), затем нажмите **ОК** (Рис.3).

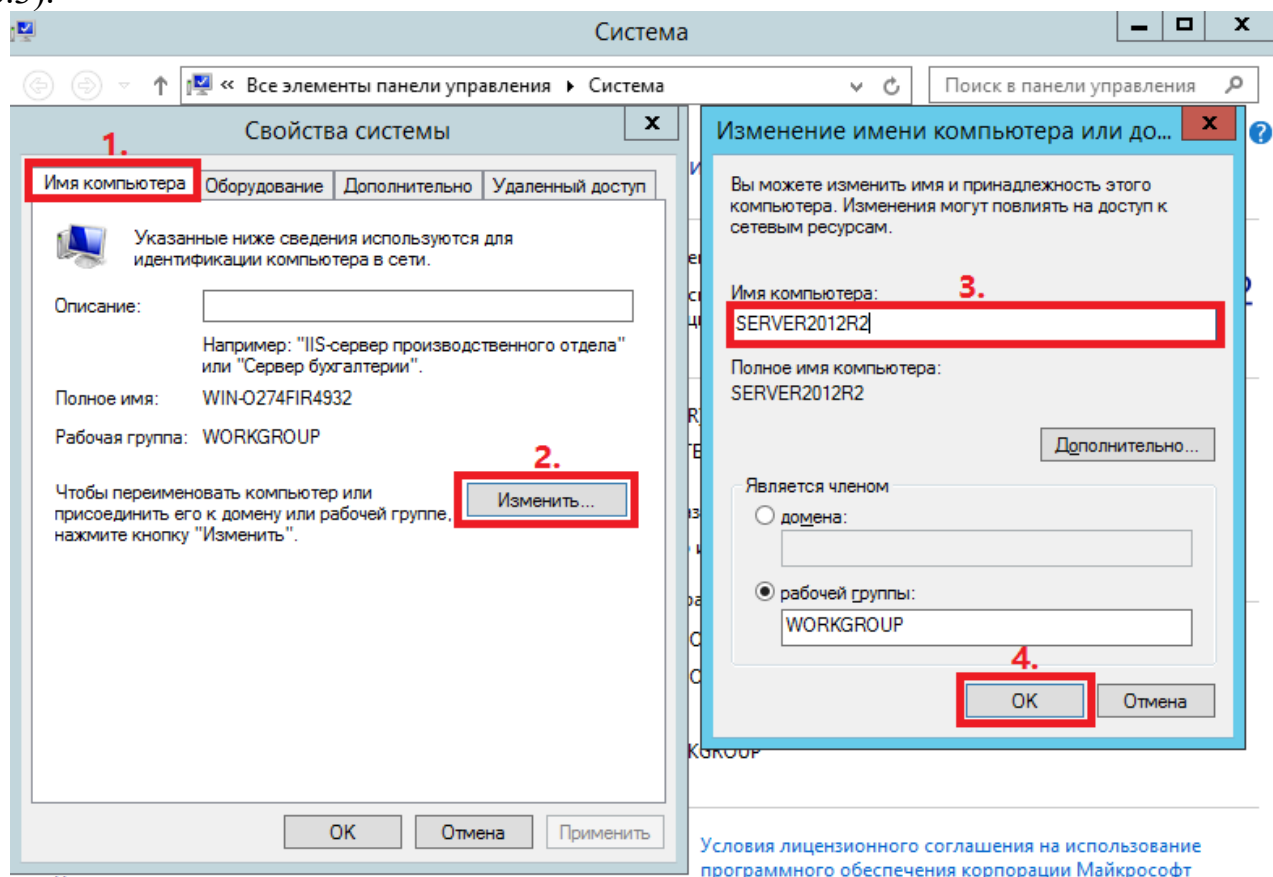


Рис.3. Изменение имени сервера

4. Система предупредит о том, что для применения новых настроек необходимо перезагрузить сервер. Нажмите кнопку **ОК**.

5. После перезагрузки, в правом нижнем углу кликните (пр. кнопкой мыши) на иконке сетевого соединения. В открывшемся меню выберите **Центр управления сетями и общим доступом** (Рис.4.).

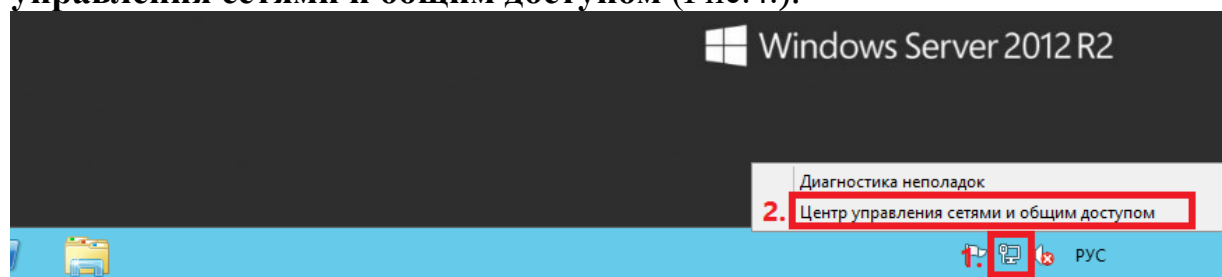


Рис.4. Центр управления сетями и общим доступом.

6. В открывшемся окне выберите **Изменение параметров адаптера** (Рис.6).

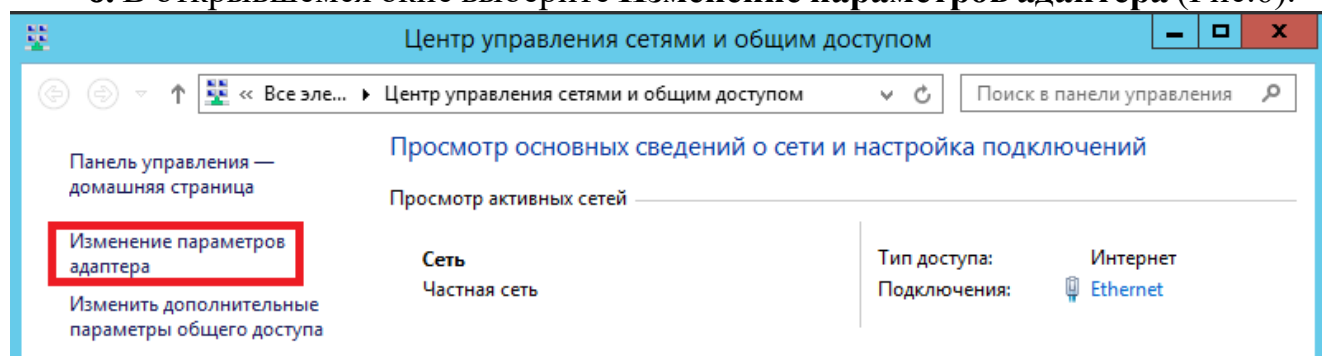


Рис.5. Изменение параметров Адаптера

7. В открывшемся окне Сетевые подключения нажмите правой кнопкой мыши на сетевом подключении и выберите пункт **Свойства**. В появившемся окне выделите **Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)** и нажмите **Свойства**

8. В свойствах, на вкладке Общие выберите пункт **Использовать следующий IP-адрес**. В соответствующие поля введите **свободный IP-адрес**, **маску подсети** и **основной шлюз**. Затем выберите пункт **Использовать следующие адреса DNS-серверов**. В поле **предпочитаемый DNS-сервер** введите **IP-адрес сервера**, после чего нажмите **ОК** (Рис.8).

УСТАНОВИТЕ следующие настройки:

IP адрес	100.20.10.1
Маска	255.255.0.0
Шлюз	100.20.10.1

Помните, что предпочитаемый DNS-сервер должен совпадать с введённым выше IP-адресом сервера.

II. Добавление ролей

1. Откройте окно диспетчера сервера и выберите пункт **Добавить роли и компоненты** (Рис.6).

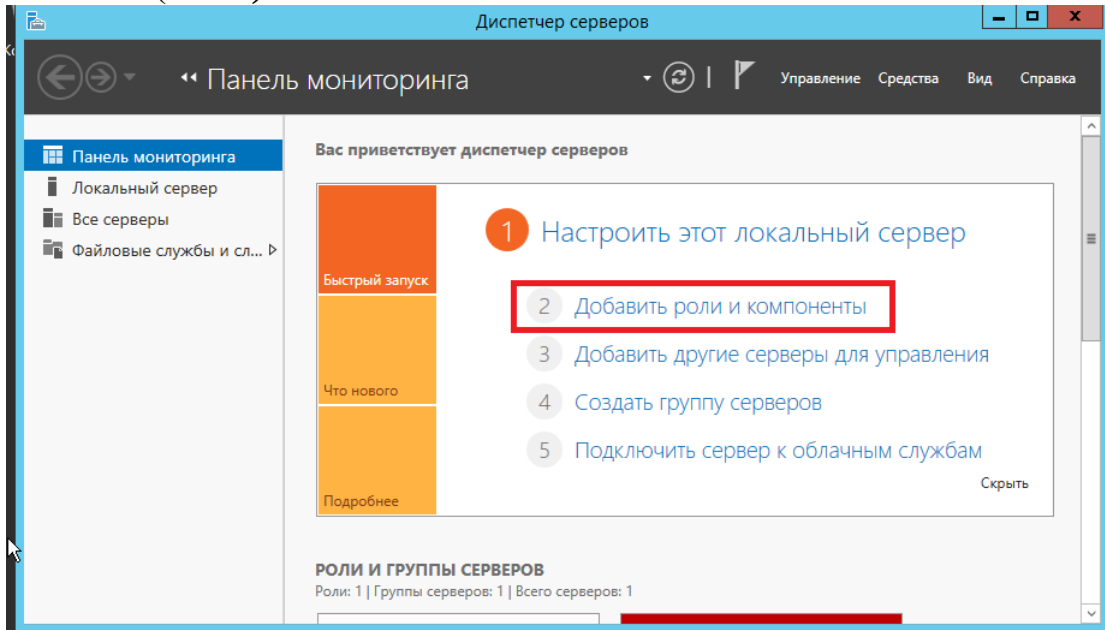


Рис.6. Добавление ролей

В появившемся окне нажмите **Далее**.

3. Выберите пункт **Установка ролей и компонентов**, затем нажмите **Далее**.

4. Выберите сервер, на который будет производиться установка ролей, затем нажмите **Далее** (рис.7).

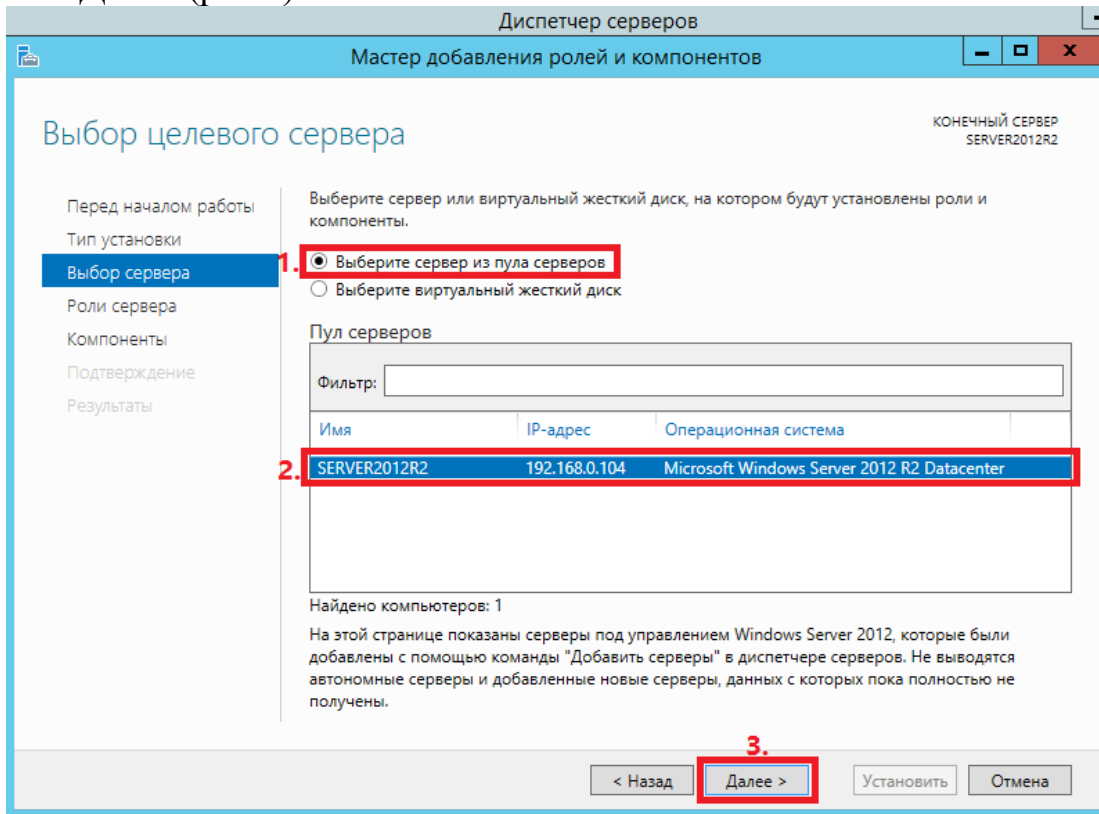


Рис.7. Выбор сервера

5. Выберите роли:

- ✓ Доменные службы Active Directory
- ✓ DNS
- ✓ DHCP

На следующем этапе Мастер установки ролей предупредит, что для установки роли Доменные службы Active Directory нужно установить несколько компонентов. Нажмите **Добавить компоненты** (Рис. 8).

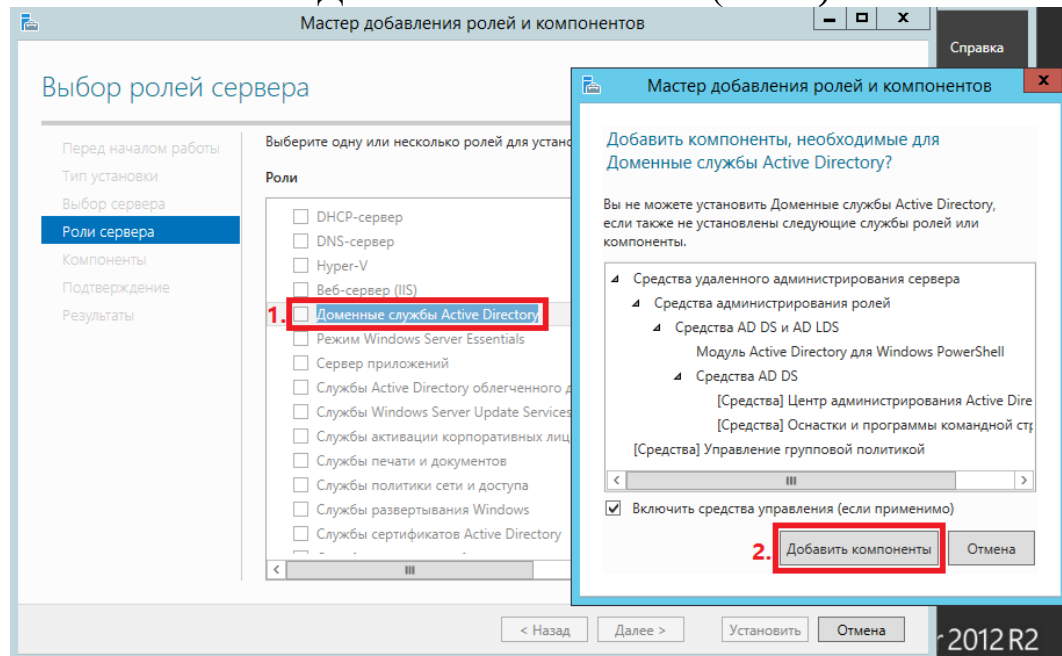


Рис.8. Добавление компонента

6. Убедитесь, что после установки необходимых компонентов напротив Доменные службы Active Directory, DNS, DHCP стоит галочка, затем нажмите Далее (Рис.9).

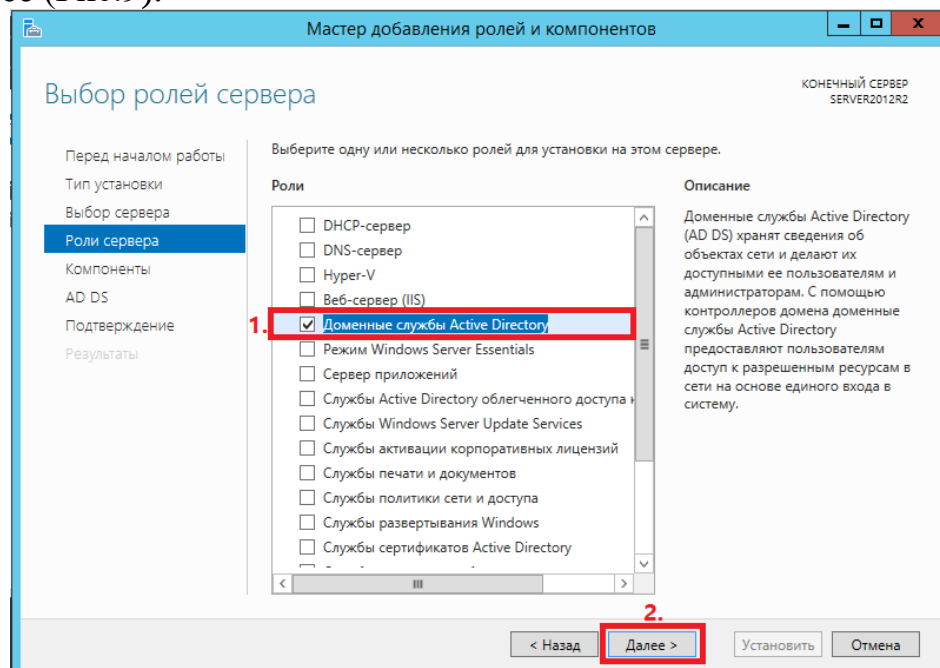


Рис. 9. Добавление Доменные службы Active Directory

7. На этапе добавления компонентов оставьте все значения по умолчанию и нажмите **Далее** (Рис.10).

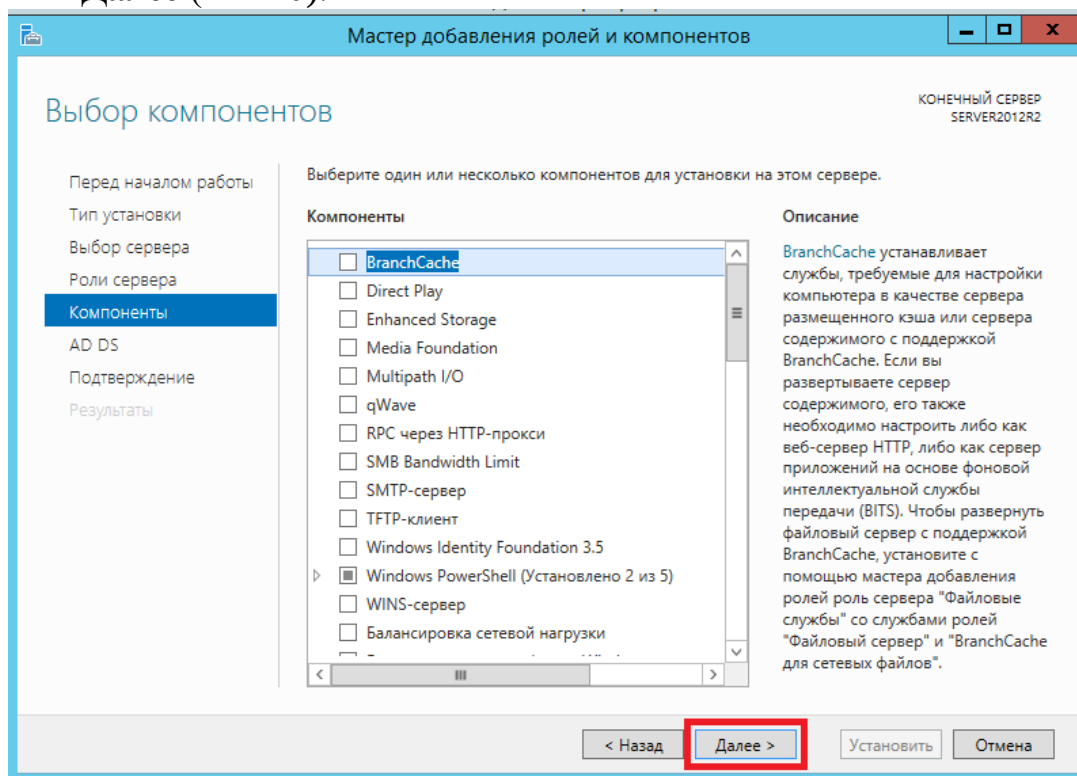


Рис.10. Добавление компонентов.

8. Ознакомьтесь с дополнительной информацией, затем нажмите **Далее** (Рис.11).

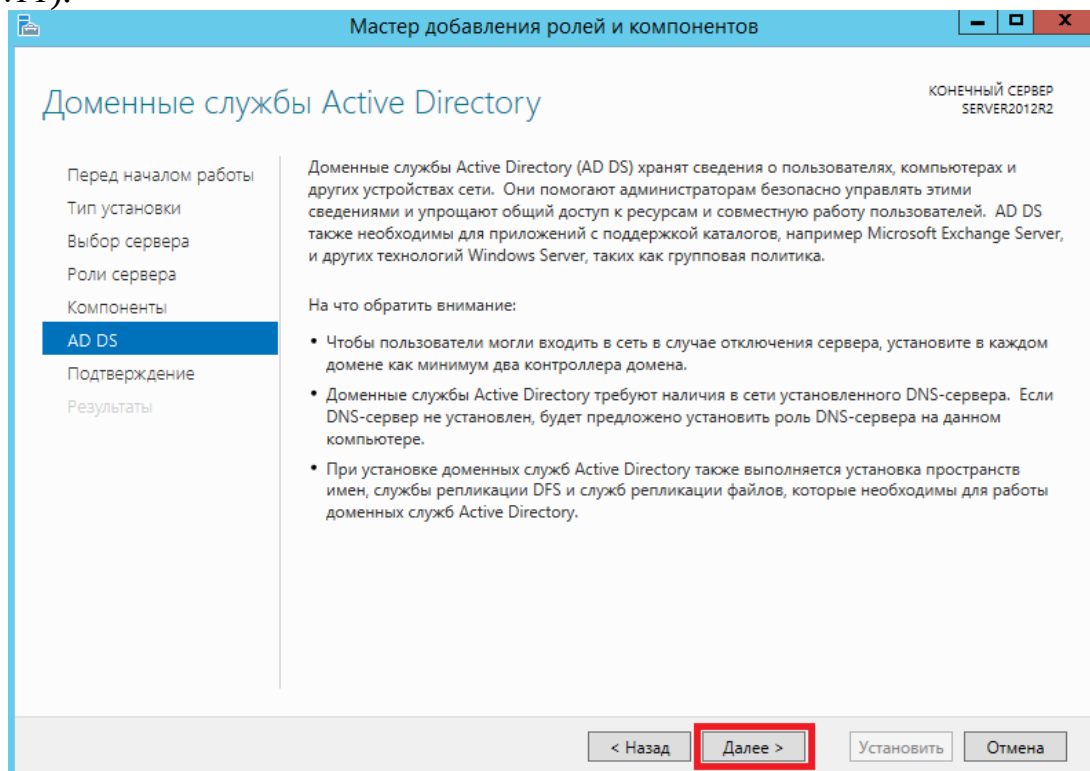


Рис.11. Дополнительная информация

9. Для начала установки роли нажмите **Установить**.

10. После окончания установки нажмите **Повысить роль этого сервера до уровня контроллера домена** (Рис.12).

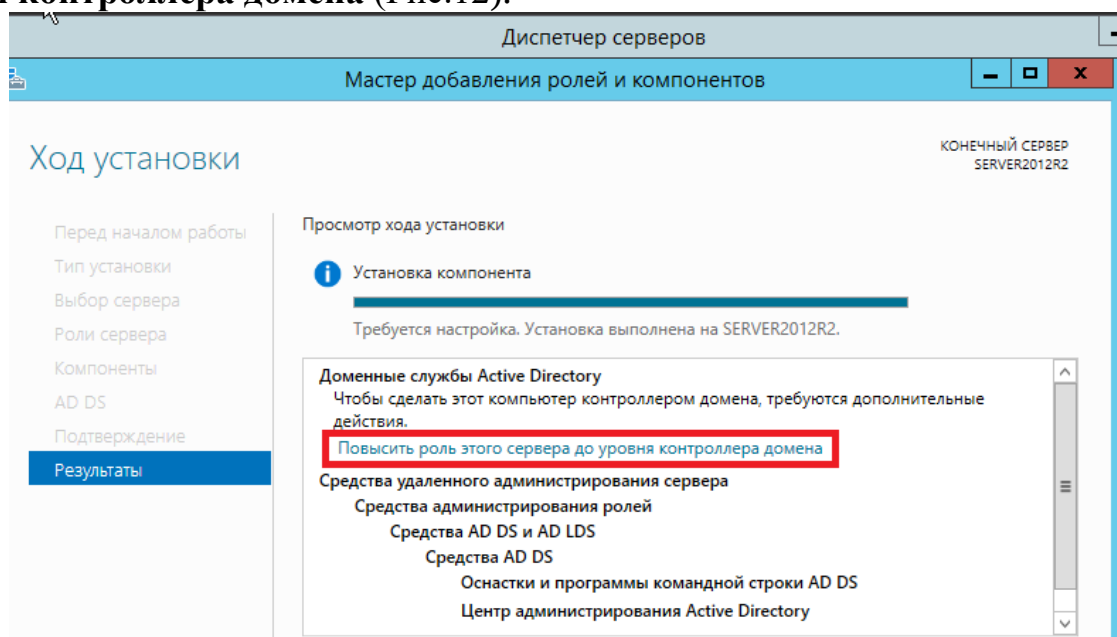


Рис.12. Повышение роли этого сервера

11. Выберите пункт **Добавить новый лес**, затем в поле **Имя корневого домена** введите имя домена (прим. в данном руководстве это *example.local*, Вы можете выбрать любое другое), затем нажмите **Далее** (Рис.13).

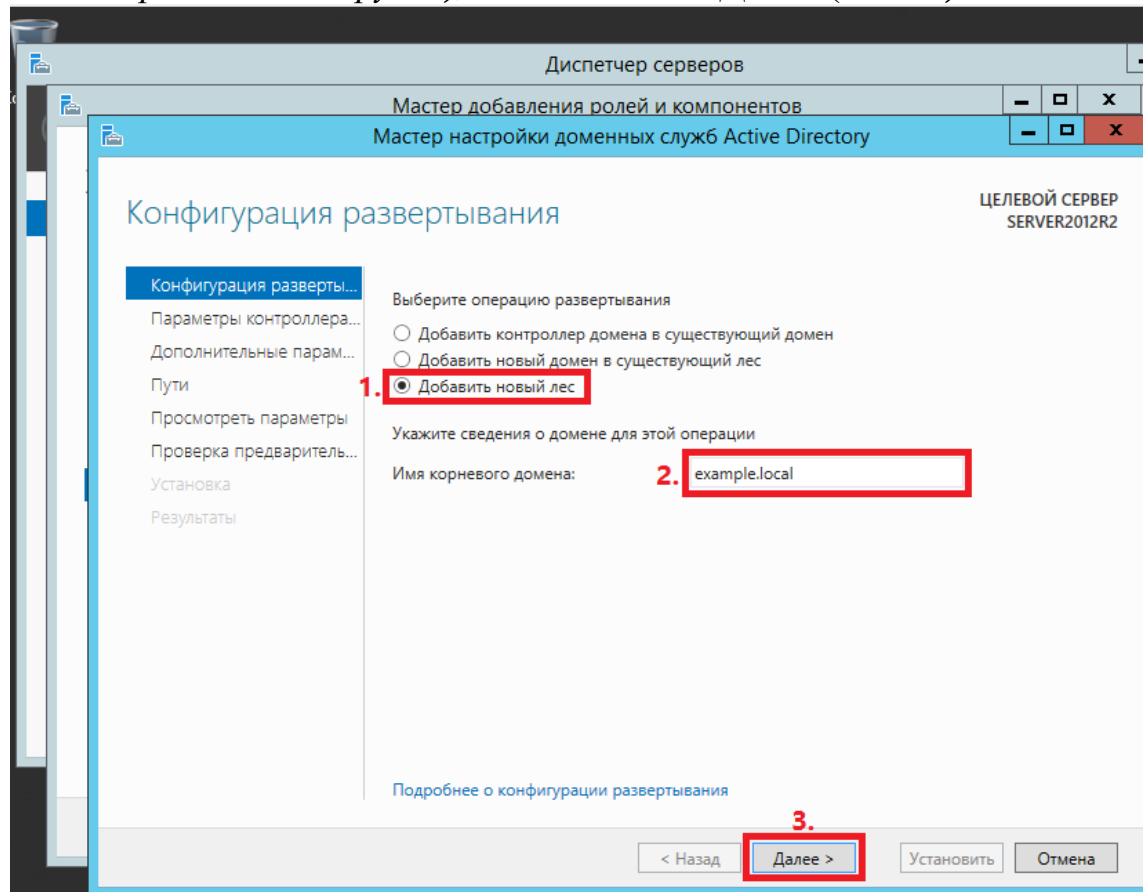


Рис.13. Добавление нового леса

12. На следующем шаге предлагается выбрать функциональный уровень нового леса и корневого домена. Если вы добавляете новый лес и планируете в дальнейшем использовать серверы на базе операционной системы Windows Server 2012 R2, то можете не менять функциональный уровень леса и корневого домена. Установите галочку напротив **DNS-сервер**, придумайте и введите пароль для режима восстановления служб каталогов в соответствующие поля, затем нажмите **Далее** (Рис.14).

Рис.14. Ввод пароля для режима восстановления

13. Оставьте значение NetBIOS по умолчанию и нажмите **Далее**.
14. Оставьте настройки по умолчанию и нажмите **Далее**.
15. В окне со сводной информацией по настройке сервера нажмите **Далее**.
16. Далее Мастер настройки доменных служб Active Directory проверит все ли предварительные требования соблюдены и выведет отчет. Нажмите **Установить** (Рис.15).

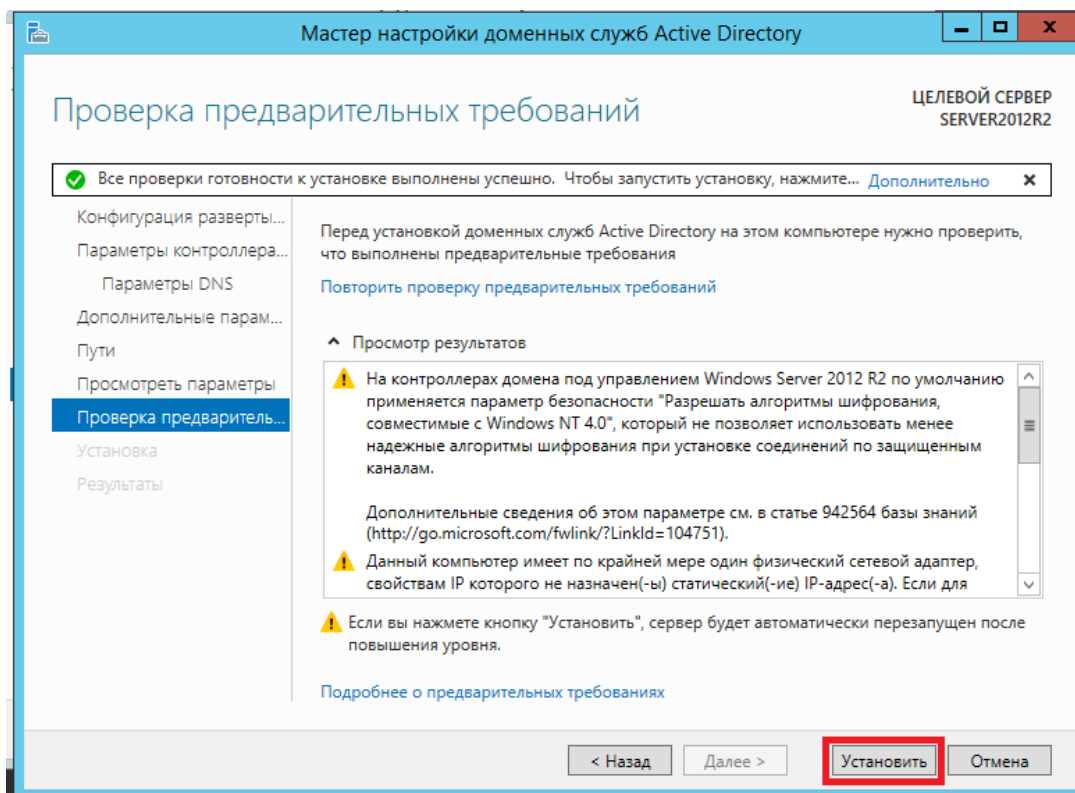


Рис. 15. Проверка предварительных требований

17. После того как роль вашего сервера будет повышена до уровня контроллера домена, сервер автоматически перезагрузится. Перед тем как сервер начнет перезагружаться вы увидите предупреждение (Рис.16).

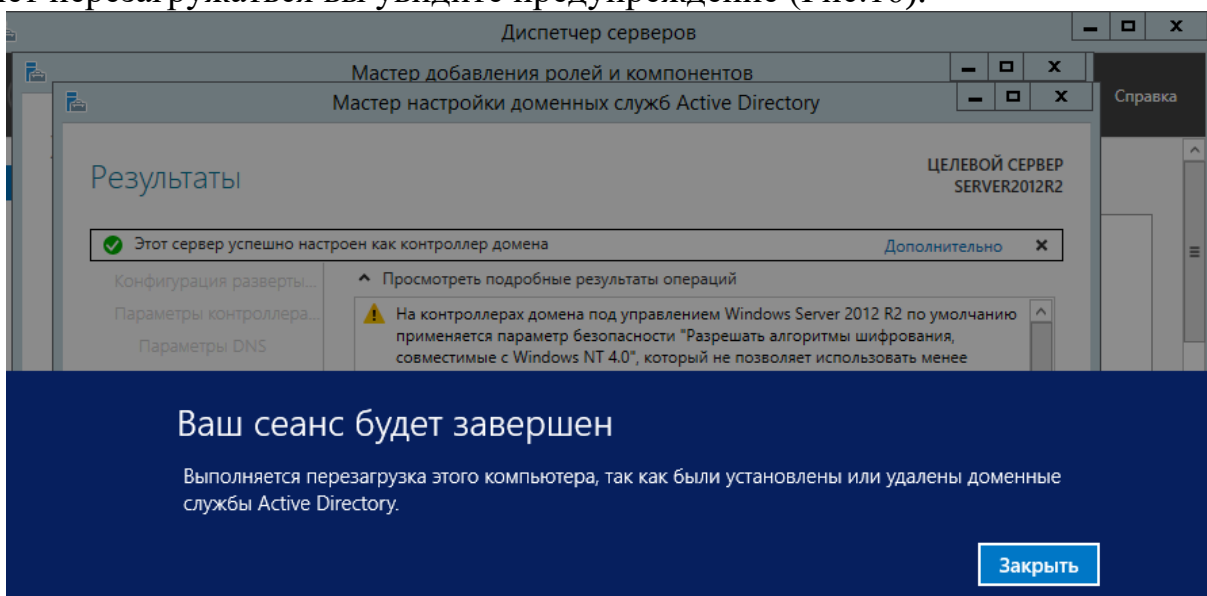


Рис. 16. Перезагрузка

18. После повышения роли сервера до уровня контроллера домена и перезагрузки — зайдите в систему под учетной записью с правами администратора домена (Рис.18).

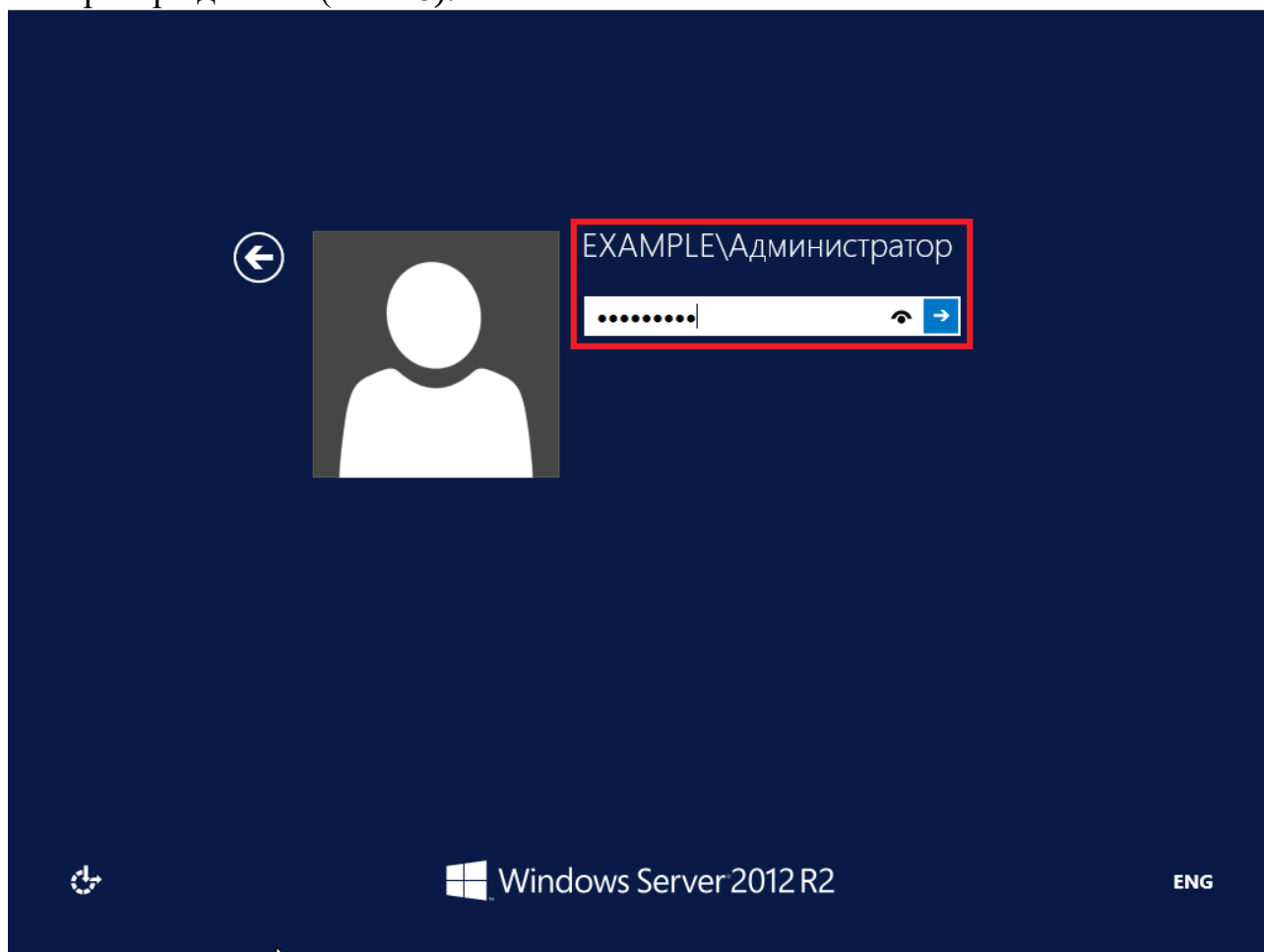


Рис. 18. Вход в систему.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

Создание учетных записей пользователей и администраторов домена/предприятия. Подключение рабочей станции к контроллеру домена.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Научиться создавать учетные записи и подключать рабочую станцию к контроллеру домена

1. Зайдите в оснастку *Active Directory — пользователи и компьютеры*. По умолчанию Active Directory содержит четыре контейнерных объекта:

- **Builtin** (Встроенные группы). Содержит различные встроенные группы, используемые для представления полномочий по выполнению задач администрирования системы.
- **Computers** (Компьютеры). Содержит объекты- компьютеры, которые представляют учетные записи для машин, являющихся членами домена.
- **Domain Controllers** (Контроллеры домена). Содержит объекты- компьютеры, представляющие серверы, которые выполняют функции контроллеров для выбранного домена.
- **Users** (Пользователи). Содержит объекты пользователей домена, создаваемые по умолчанию, такие как учетные записи Administrator и Guest , и объекты групп, используемые для делегирования полномочий по выполнению задач администрирования системы.

Можно использовать эти уже существующие контейнеры, добавляя свои собственные учетные записи пользователей в контейнер Users (Пользователи), или можно создать свою иерархию организационных единиц и разместить в ней необходимые объекты.

Создание учетной записи пользователя домена.

1. Выбрав на дереве слева пункт **Users (Пользователи)** (рис.1), и в правой части окна вы увидите всех пользователей. Для создания нового пользователя необходимо, в контекстном меню **Пользователи** нажать «Создать».

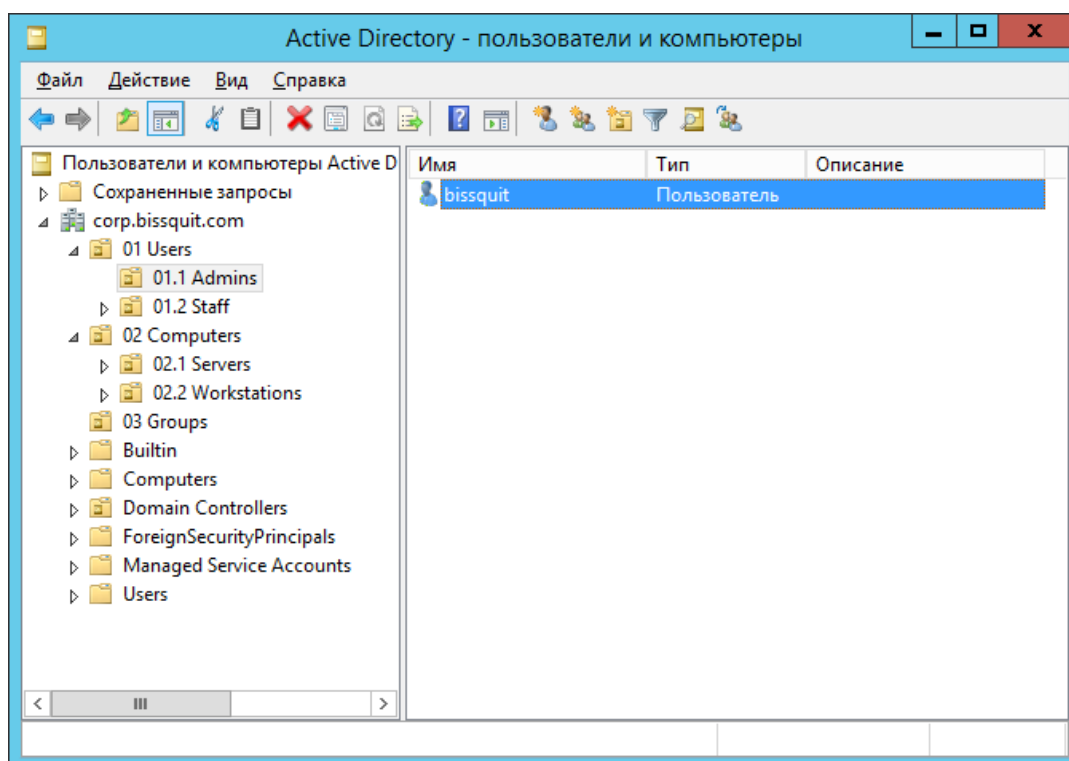


Рис.1. Active Directory — пользователи и компьютеры.

The dialog box 'Новый объект - Пользователь' contains the following fields and controls:

- Создать в:** omain.com/Пользователи/Служба поддержки
- Имя:** Margarita
- Инициалы:** (empty)
- Фамилия:** Филатова
- Полное имя:** Margarita Филатова
- Имя входа пользователя:** margo.filatova
- Домен:** @testdomain.com
- Имя входа пользователя (пред-Windows 2000):** TESTDOMAIN\
- Пароль:** margo.filatova
- Buttons: < Назад, **Далее >**, Отмена

Рис. 2. Диалоговое окно создания пользовательской учетной записи.
После того как заполните все требуемые поля, нажмите на кнопку «Далее».

2. На следующей странице мастера создания пользовательской учетной записи вам предстоит ввести начальный пароль пользователя в поле «**Пароль**» и подтвердить его в поле «**Подтверждение**». Помимо этого, вы можете выбрать атрибут, указывающий на то, что при первом входе пользователя в систему

пользователь должен самостоятельно изменить пароль для своей учетной записи. Лучше всего использовать эту опцию в связке с локальными политиками безопасности **«Политика паролей»**, что позволит создавать надежные пароли для ваших пользователей. Также, установив флажок на опции **«Запретить смену пароля пользователем»** вы предоставляете пользователю свой пароль и запрещаете его изменять. При выборе опции **«Срок действия пароля не ограничен»** у пароля учетной записи пользователя срок действия пароля никогда не истечет и не будет необходимости в его периодическом изменении. Если вы установите флажок **«Отключить учетную запись»**, то данная учетная запись будет не предназначена для дальнейшей работы и пользователь с такой учетной записью не сможет выполнить вход до ее включения. Данная опция, как и большинство атрибутов, будет рассмотрена в следующем разделе данной статьи. После выбора всех атрибутов, нажмите на кнопку **«Далее»**. Эта страница мастера изображена на следующей иллюстрации:

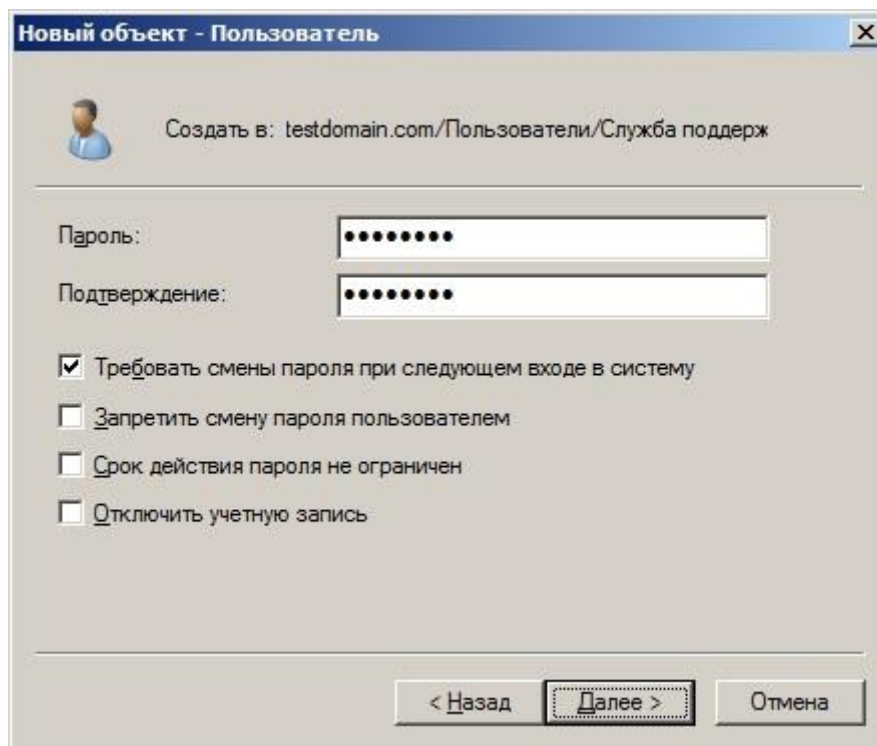


Рис. 3. Создание пароля для создаваемой учетной записи

Снимите галочку ***Требовать смены пароля при следующем входе в систему.***

Установите ***Запретить смену пароля пользователем*** и ***Срок действия пароля не ограничен.***

3. Создайте еще одного пользователя и включите его в группу администраторов.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ СТАНЦИИ К КОНТРОЛЛЕРУ ДОМЕНА

1. Проверьте есть ли физическое подключение этого компьютера к сети, к которой подключен сервер. Проверить наличие сетевого кабеля и его подключение к коммутатору. Проверить наличие сетевого кабеля у сервера и подключен ли он к коммутатору.

2. Работаем с обычным компьютером, на котором установлена ОС Windows 7,10 (не на сервере!). Заходим на этот компьютер через учетную запись администратора, иначе добавление его в домен не возможно. На рабочей станции с ОС windows 7,10 необходимо настроить сетевые интерфейсы, т.е. установить IP-адрес. Для этого заходим в «Центр управления сетями», нажимаем **Изменение параметров адаптера** рис. 4.

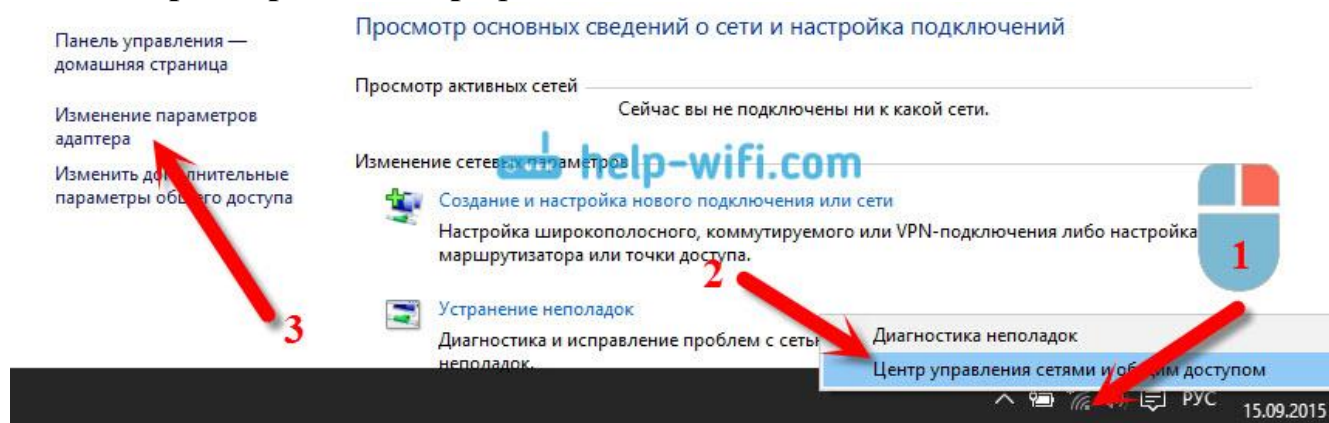


Рис. 4. Изменение параметров адаптера

Откроются все доступные сетевые подключения. Нам необходимо выбрать **Подключение по локальной сети**, щелкнуть по нему правой кнопкой мыши и выбрать **Свойства** (рис. 5).

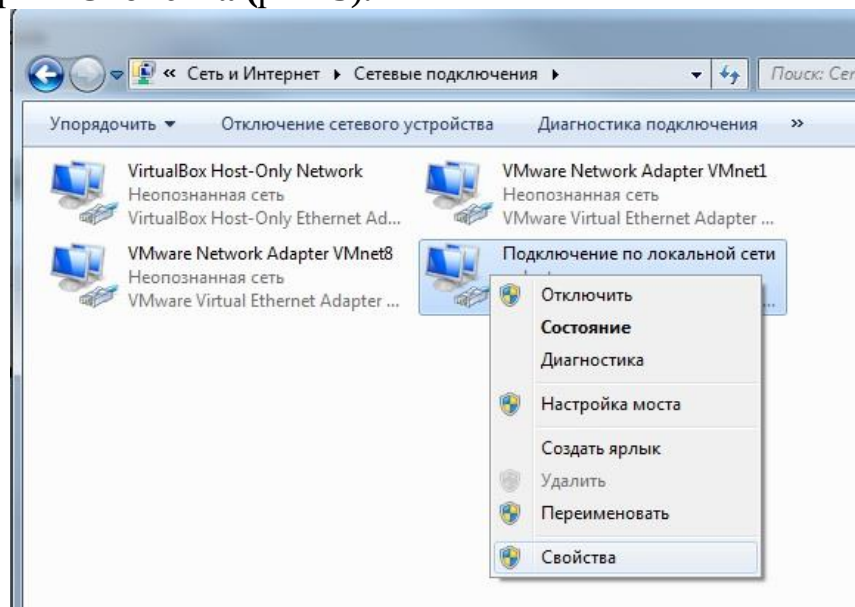


Рис. 5. Подключение по локальной сети-Свойства.

Далее в списке нам нужен пункт **Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)**. Выделяем его и нажимаем кнопку **Свойства** (рис. 6).

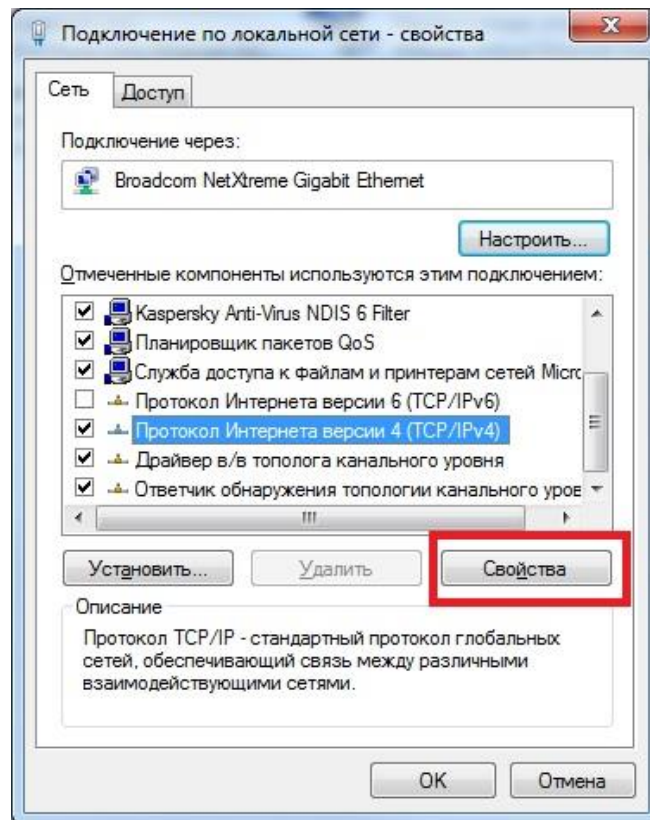


Рис. 6. Протокол Интернета версии 4

В открывшемся окне нужно ввести IP-адрес, маска подсети, шлюз и DNS-адреса. Адрес сети компьютера должен совпадать с адресом сети сервера.

IP	100.20.10.10
маска	255.255.0.0
шлюз	100.20.10.1
DNS	100.20.10.1

Нажимаем ОК, тем самым сохраняя изменения. На этом подготовительная часть работ завершена.

3. Добавлению компьютера в домен.

Работаем с операционной системой Windows 7 (или 10). Не на сервере!

Для Windows 7, нажимаем **Пуск**, правой кнопкой щелкаем по пункту **Компьютер**, выбираем **Свойства**. В левой части окна находим пункт **Дополнительные параметры системы** и жмем по нему левой кнопкой мыши. В появившемся окне открываем вкладку **Имя компьютера**.

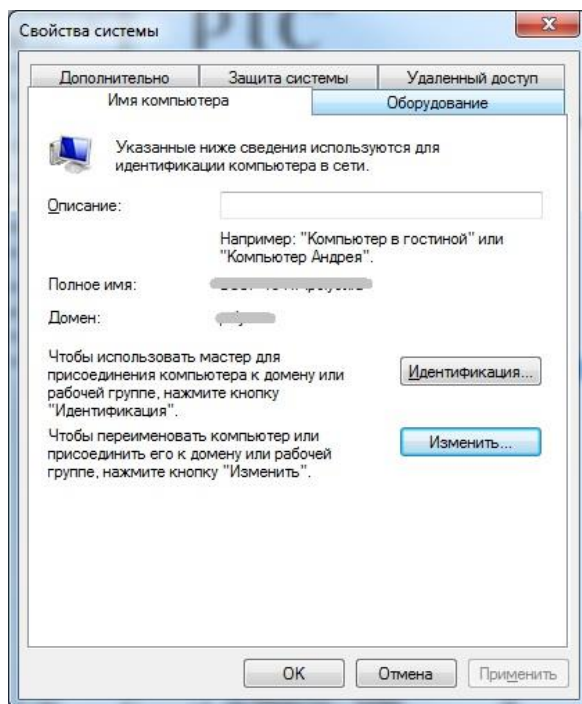


Рис. 7. Имя компьютера

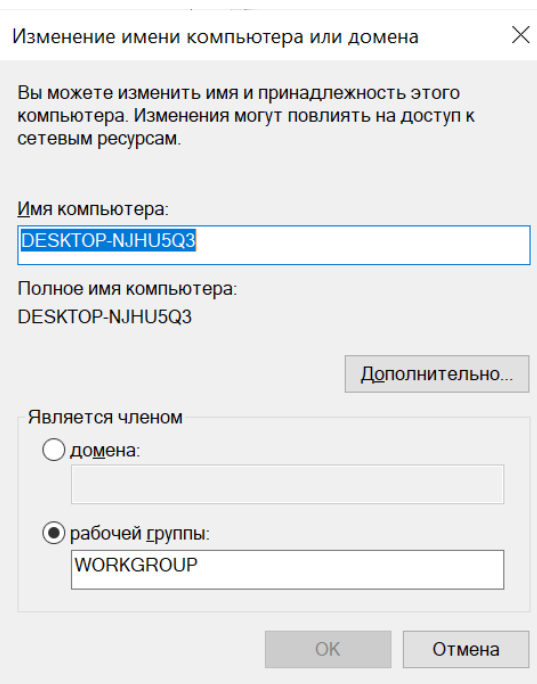
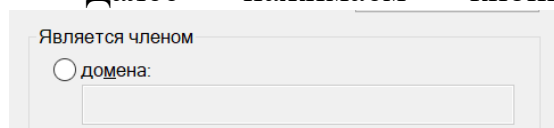


Рис. 8. Изменить

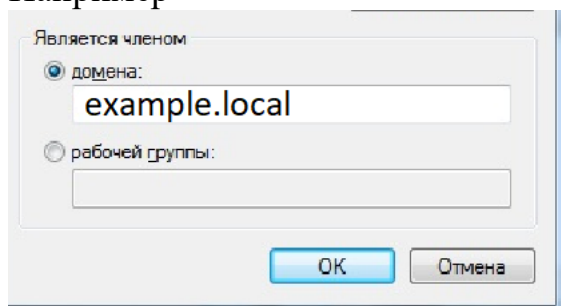
Далее нажимаем кнопку

Изменить. Ставим галочку на



и записываем туда имя домена. Имя домена можно посмотреть на сервере Windows Server 2012.

Например



Нажимаем ОК.

Для Windows 10 заходим в *свойства Компьютера* и нажимаем **Изменить параметры** (рис. 9).

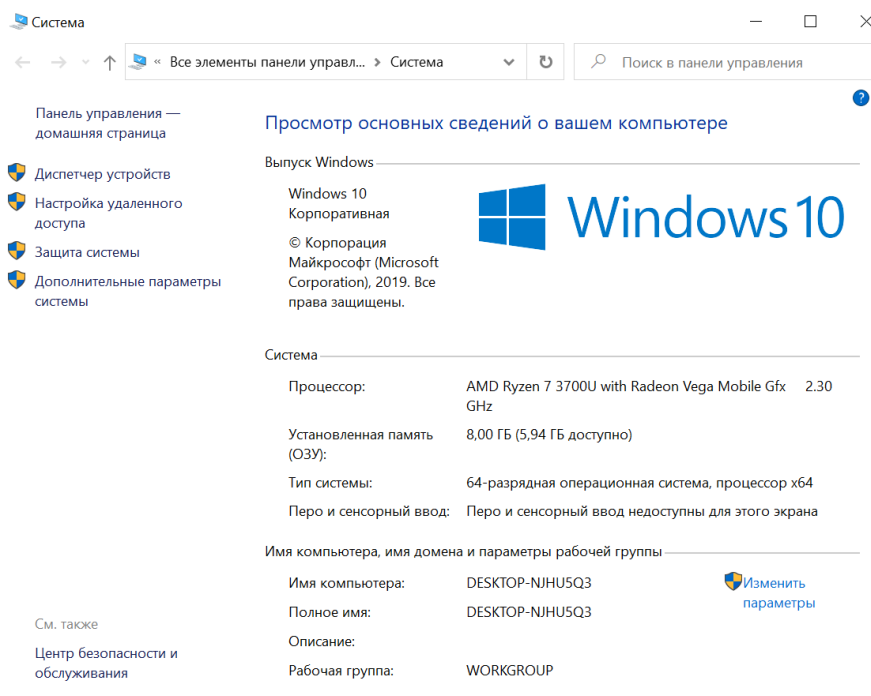


Рис. 9.

Дальнейшие действия аналогичны.

4 Последует запрос на ввод имени пользователя и пароля, который имеет право на присоединение компьютеров к домену, например, администратор домена. После этого потребуется перезагрузка.

По окончании перезагрузки Ваш компьютер будет в домене.

Список использованной литературы

1. Олифер, В.Г. Сетевые операционные системы: Учебник для вузов. 2-е издание/ В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.-Москва: Издательство Питер, 2009.
2. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы/ В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.-Москва: Издательство Питер, 2020.
3. Таненбаум Эндрю Компьютерные сети. 5-е изд./ Таненбаум Эндрю.- Москва: Издательство Юпитер, 2019.
4. Левицкий Н. /Справочник системного администратора. Полное руководство по управлению Windows-сетью/ Левицкий Н._Москва: Издательство НиТ, 2020
5. Грин, Минаси, Бус. Windows Server 2012 R2. Полное руководство. Том 2. Дистанционное администрирование, установка среды/ Грин, Минаси, Бус.-Москва: Издательство Диалектика, 2019.

Фейламазова Светлана Абдулаевна.

Учебно-методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Методы администрирования вычислительных сетей» для обучающихся по направлению подготовки магистров 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника, программа «Сети ЭВМ и телекоммуникации». - Махачкала, ИПЦ ДГТУ, 2021. -21с.

Формат 60х84 1/16. Бумага тип №1.

Печать ротاپринтная. Уч. изд. л.

Усл. печ. л.

Тираж 20 экз. Заказ №

ИПЦ ДГТУ 367015, Махачкала, пр. Имама Шамиля, 70.