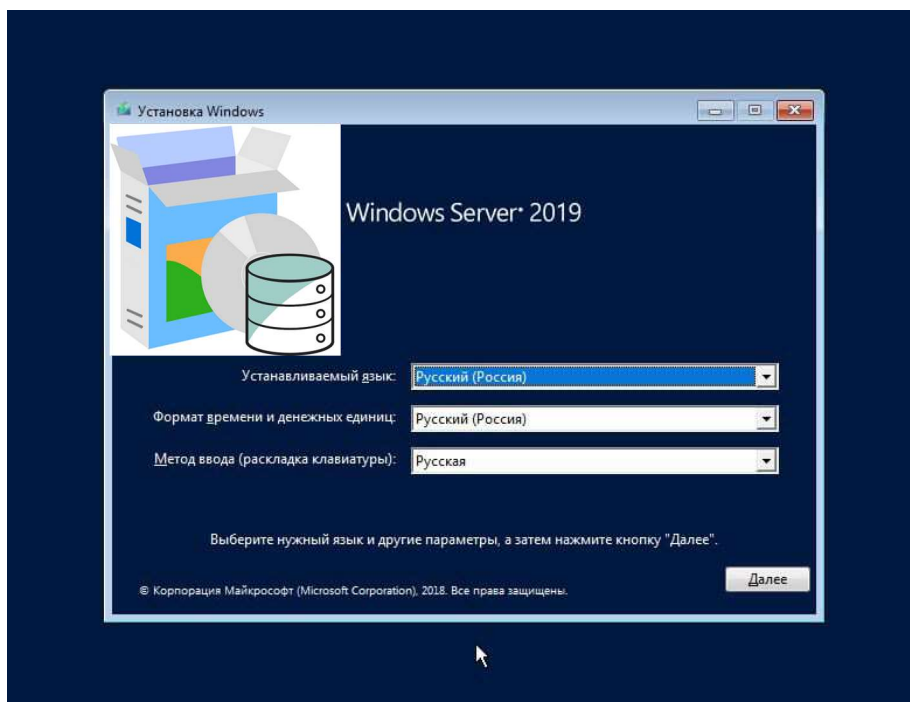


## Практическая работа № 4

### Установка Windows server core 2019 (VMware)

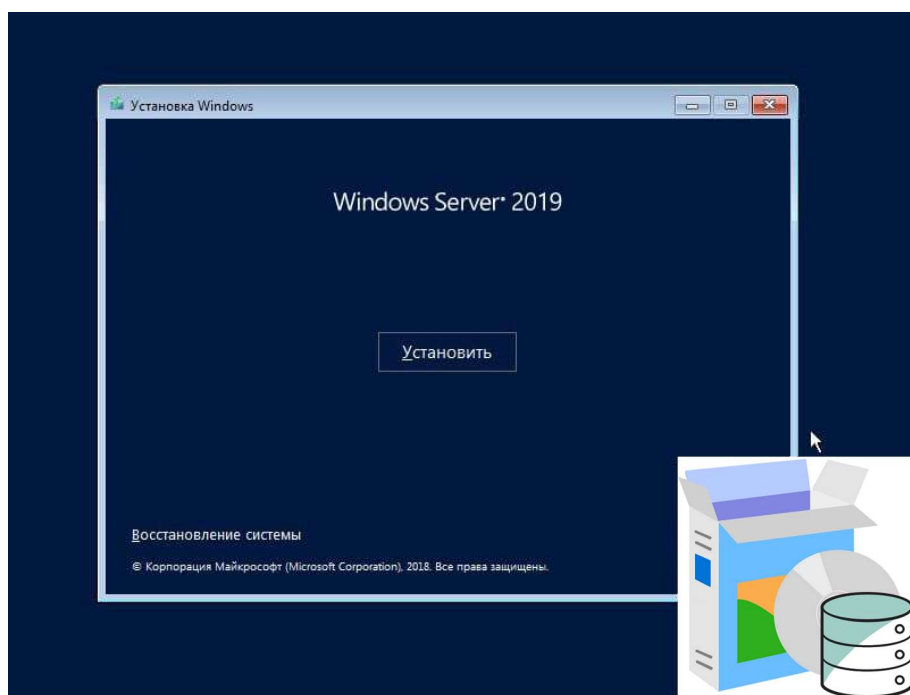
#### 1. Установить Windows server 2019 core

Загрузить дистрибутив. На первом экране инсталляции выбрать, если есть, язык интерфейса мастера установки, это никак не влияет на сам язык Windows Server.

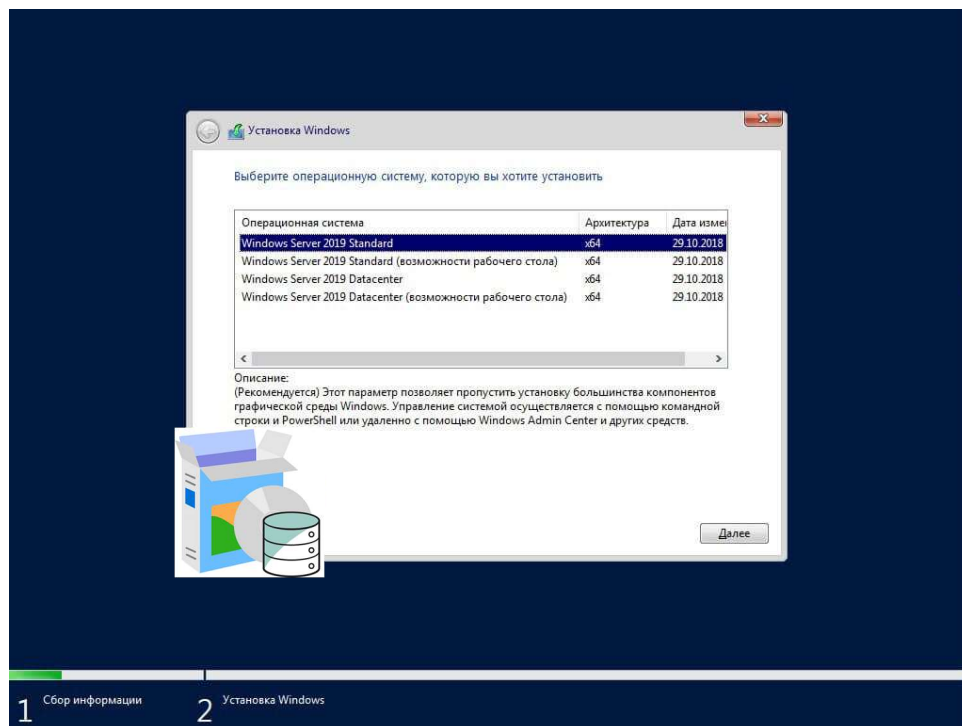


Нажимаем по центру, кнопку

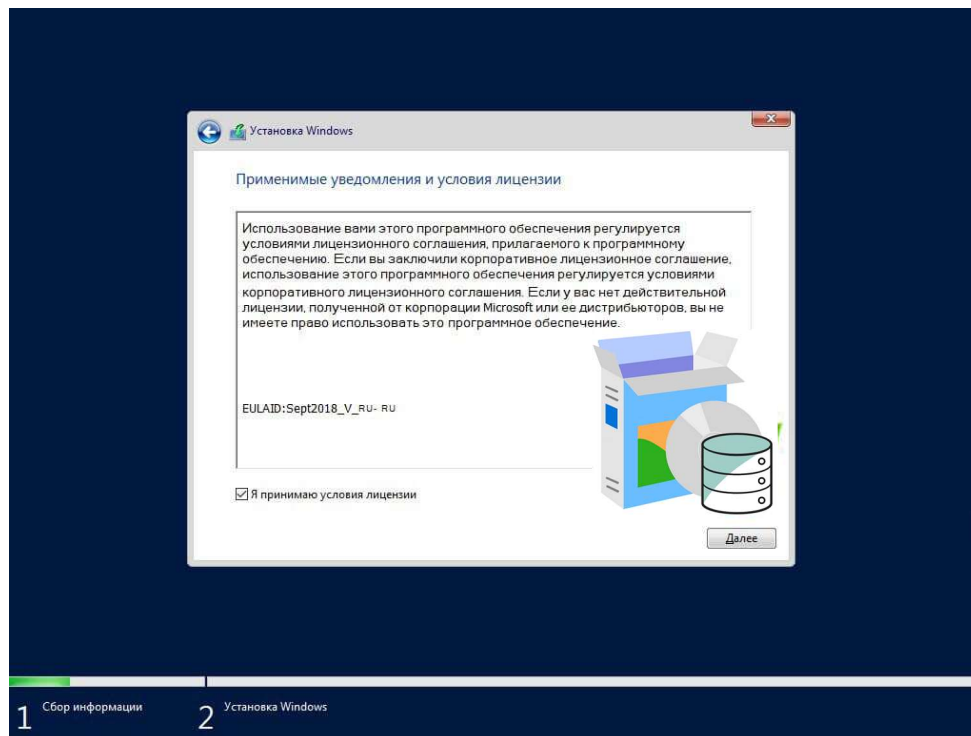
"Установить"(Install).



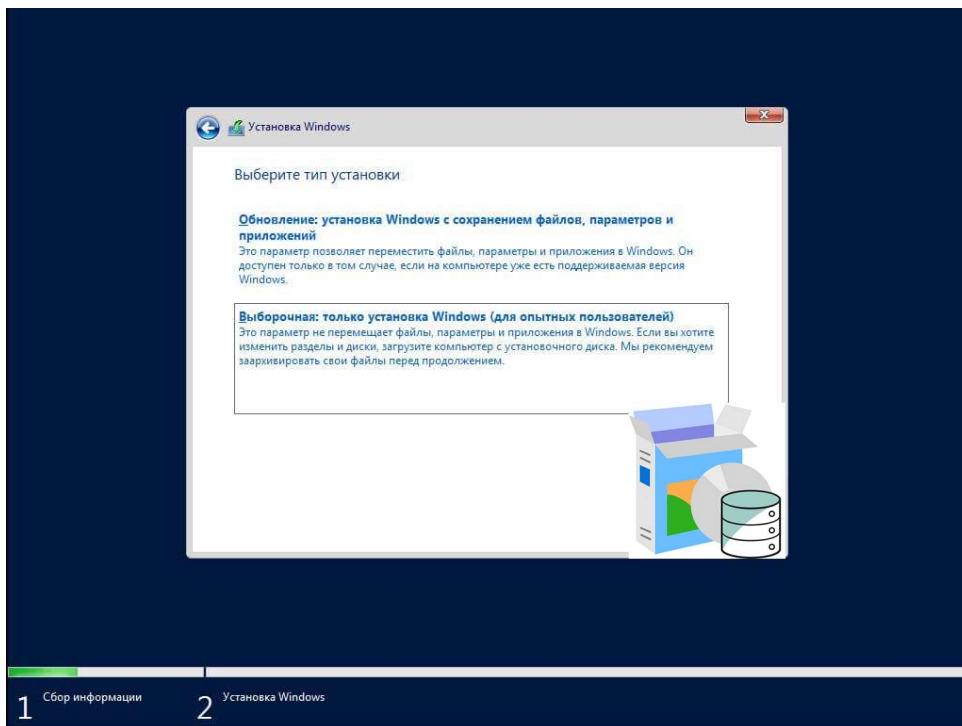
Выбрать режим установки Windows Server 2019 Core, который не имеет возможностей рабочего стола, это и есть графический интерфейс. Я выберу версию Standard.



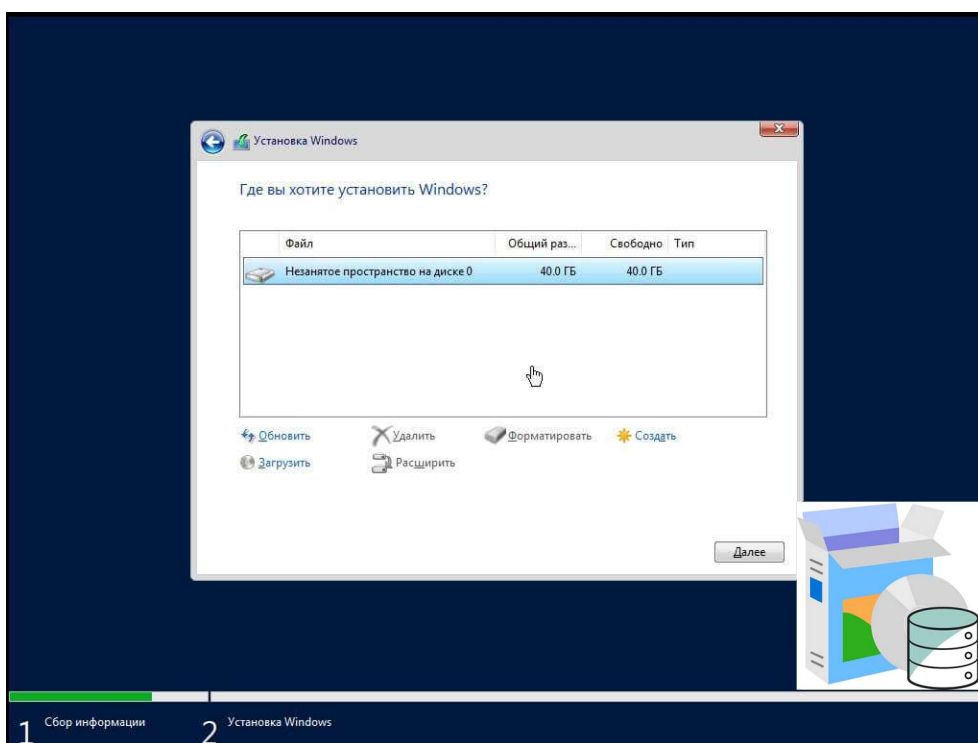
Принимаете лицензионное соглашения и делаем шаг вперед.



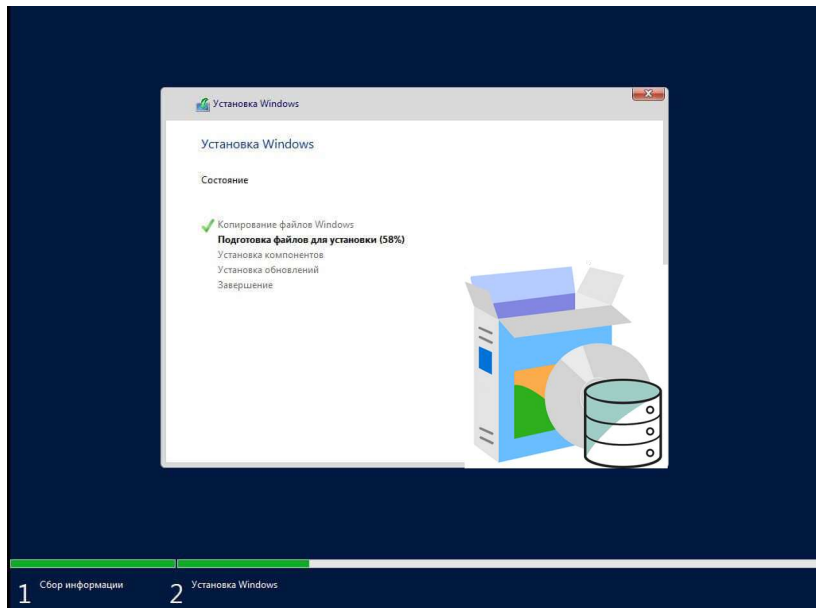
Так как нас не интересует обновление устаревшей системы, то мы выбираем второй пункт "Выборочная установка, для опытных пользователей".



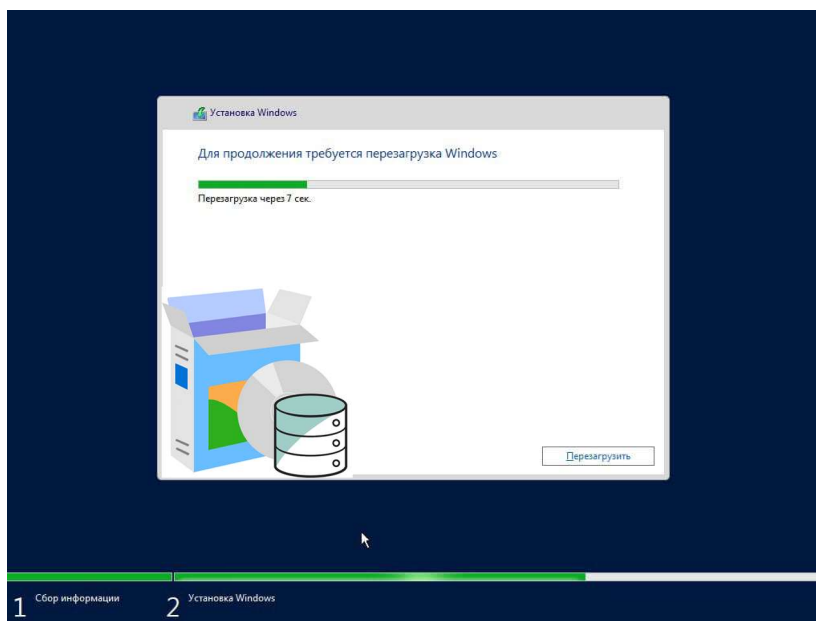
Остается только произвести разметку диска и продолжить инсталляцию Core версии. Один диск, объемом 30-40 ГБ.



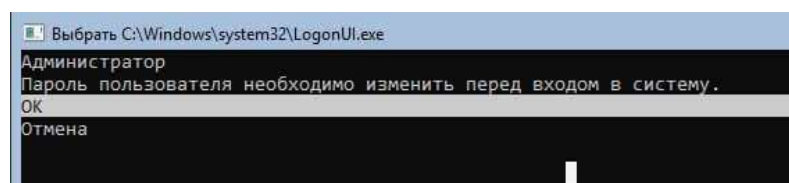
Начинается процесс копирования файлов Windows, затем идет подготовительный этап по установке файлов.



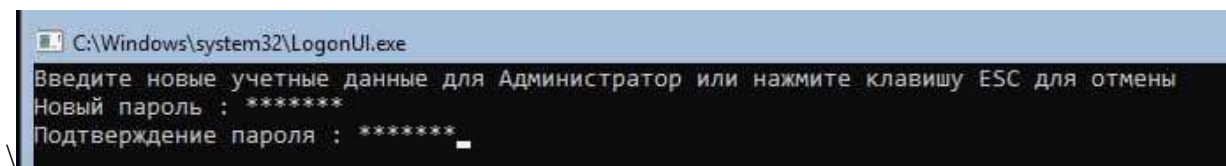
Далее начинается этап установки драйверов на оборудование, установка обновлений.



После очередной перезагрузки Windows Server 2019 у вас появится окно командной строки, в котором необходимо изменить пароль администратора.



Задаем два раза пароль на вход.



Если все ввели верно, то покажет, что пароль успешно изменен, на этом установку Windows Server 2019 Core можно считать оконченной и можно приступать к настройке.



## Первоначальная настройка Server Core

### Настройка Windows Server 2019 Core

1. Перейти в корневой каталог C `cd\`
2. `cd Windows\system32`
3. `Cscript SCregEdit.wsf /ar /v`

Теперь устанавливаем и настраиваем инструменты удаленного управления. В первую очередь открываем на файерволе порты, необходимые для удаленного управления помощью оснасток MMC:

```
netsh advfirewall firewall set rule group="Удаленное администрирование" new enable=yes
```

**Примечание.** Если у вас английская версия ОС, то вместо "Удаленное администрирование" вводим "Remote administration"

Затем разрешаем подключение к удаленному рабочему столу:

```
cscript C:\windows\system32\scregedit.wsf /ar 0
```

Для возможности подключения к серверу с клиентов ниже, чем Windows Vista/Windows Server 2008, отключаем высокий уровень безопасности, установленный по умолчанию:

```
cscript C:\windows\system32\scregedit.wsf /cs 0
```

И проверяем результат:

```
cscript C:\windows\system32\scregedit.wsf /ar /v
```

```
C:\>Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\Administrator>cd\

C:\>cd Windows\system32

C:\Windows\System32>cscript SCregEdit.wsf /ar /v
Microsoft (R) Windows Script Host Version 5.812
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

System\CurrentControlSet\Control\Terminal Server fDenyTSConnections
View registry setting.
1

C:\Windows\System32>
```

## Произвести базовую настройку Windows Server 2019:

- Правильно его назвать по стандартам вашей компании
- Задать статический IP-адрес
- Установить обновления
- Настроить удаленное управление
- Настроить фаэрвол

```
C:\>Администратор: C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\>ipconfig

Настройка протокола IP для Windows

Адаптер Ethernet Ethernet0:

    DNS-суффикс подключения . . . . . : localdomain
    Локальный IPv6-адрес канала . . . : fe80::c465:3555:ae64:5218%6
    IPv4-адрес. . . . . : 192.168.219.173
    Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
    Основной шлюз. . . . . : 192.168.219.2

C:\>hostname
WIN-EMC77JSLINS

C:\>whoami
win-emc77jslins\администратор

C:\>
```



В командной строке можно использовать команды, например netsh, hostname, ipconfig, dir, cd.

```

Администратор: C:\Windows\system32\cmd.exe - powershell

C:\>ipconfig

Настройка протокола IP для Windows

Адаптер Ethernet Ethernet0:


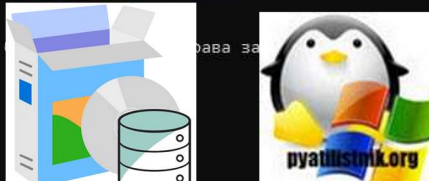
    DNS-суффикс подключения . . . . . : localdomain
    Локальный IPv6-адрес канала . . . . : fe80::c465:3555:ae64:5218%6
    IPv4-адрес . . . . . : 192.168.219.173
    Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
    Основной шлюз . . . . . : 192.168.219.2

C:\>hostname
WIN-EMC77JSLINS

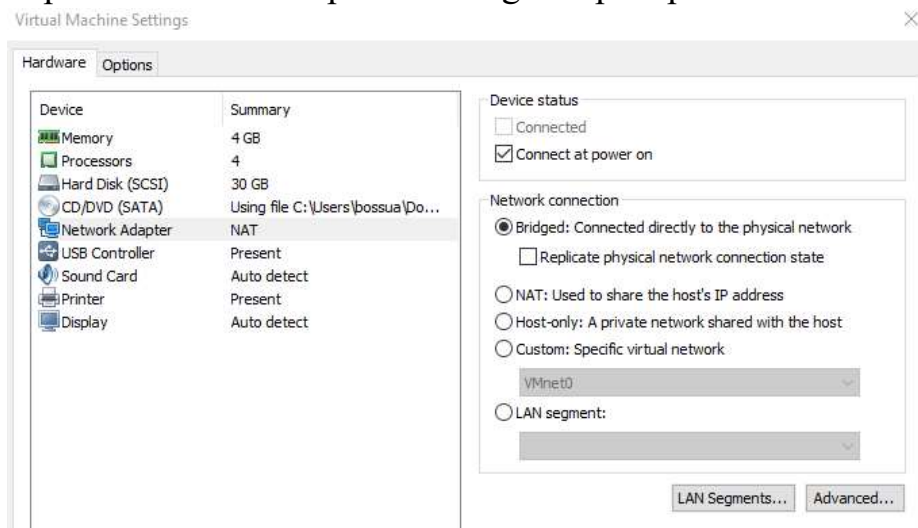
C:\>whoami
win-emc77jslins\администратор

C:\>powershell
Windows PowerShell
(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft
PS C:\>

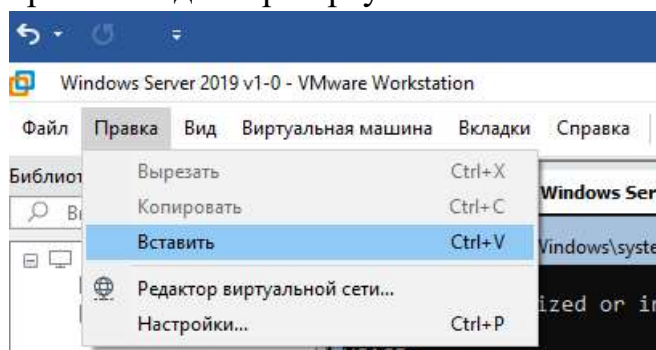
```

4. Для подключения к ПК по RDP необходимо в свойствах VMware переключить сеть в режим bridge и проверить связь

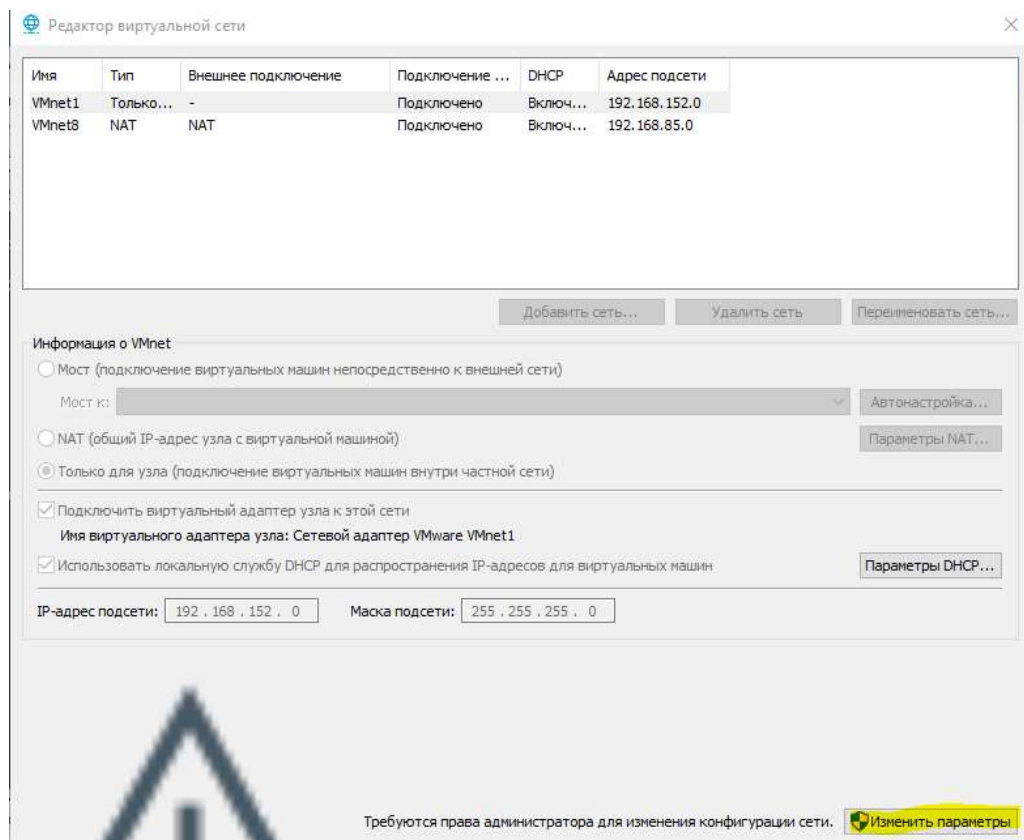


5. Проверка сети  
Выбираем пункт Правка>Редактор виртуальной сети в VM WARE

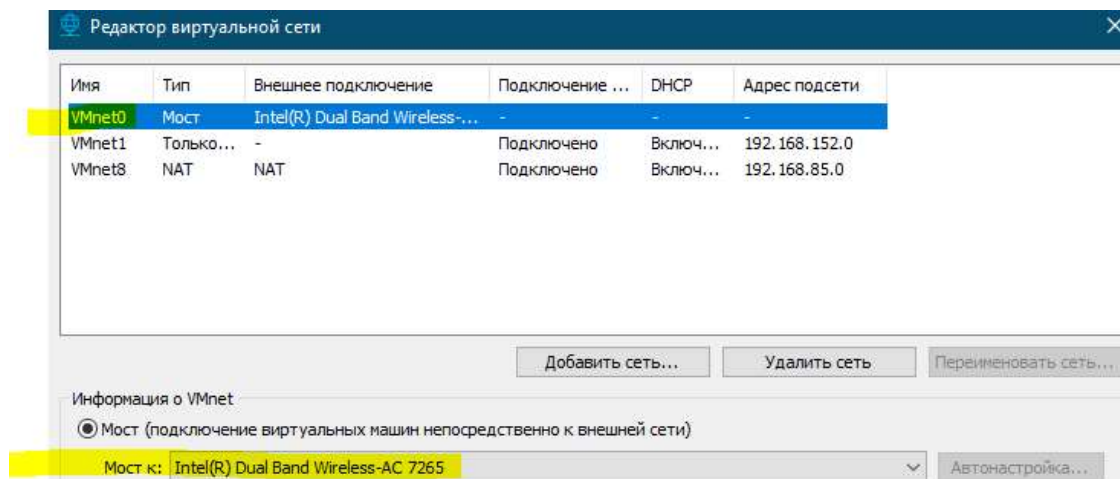


Выбираем пункт изменить параметры. Входим под администратором.





Выбираем пункт подключения Мост, указываем физический адаптер, через который сеть выходит в интернет (в данном случае интернет ПК получает через WI-FI).



Сохраняем настройки и переходим в виртуальную машину в командной строке заходим в Power Shell(соответственно вводим команду в CMD - powershell).

Командами ipconfig /release, ipconfig /renew скидываем и обновляем виртуальный хост, после – проверяем пинг.



```

PS C:\Users\bossua> ipconfig /release

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet0:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    IPv6 Address. . . . . : fd01::e9d9:b5a1:4e9a:821c
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::e9d9:b5a1:4e9a:821c%5
    Autoconfiguration IPv4 Address. . : 169.254.130.28
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
    Default Gateway . . . . . : 

PS C:\Users\bossua> ipconfig /renew

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet0:

    Connection-specific DNS Suffix  . : Dlink
    IPv6 Address. . . . . : fd01::e9d9:b5a1:4e9a:821c
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::e9d9:b5a1:4e9a:821c%5
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.0.122
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.0.1

PS C:\Users\bossua> ping ya.ru

```

```

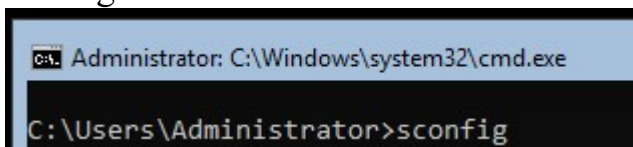
PS C:\Users\bossua> ping ya.ru

Pinging ya.ru [87.250.250.242] with 32 bytes of data:
Reply from 87.250.250.242: bytes=32 time=6ms TTL=55
Reply from 87.250.250.242: bytes=32 time=8ms TTL=55
Reply from 87.250.250.242: bytes=32 time=6ms TTL=55
Reply from 87.250.250.242: bytes=32 time=9ms TTL=55

Ping statistics for 87.250.250.242:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 6ms, Maximum = 9ms, Average = 7ms

```

6. В командной строке введите:  
sconfig и нажмите Enter



Далее переходим в режим настройки:

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - sconfig
Microsoft (R) Windows Script Host Version 5.812
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Inspecting system...

=====
Server Configuration
=====

1) Domain/Workgroup:           Workgroup: WORKGROUP
2) Computer Name:              WIN-6F7VDQCJPF2
3) Add Local Administrator
4) Configure Remote Management Enabled
5) Windows Update Settings:    DownloadOnly
6) Download and Install Updates
7) Remote Desktop:             Disabled
8) Network Settings
9) Date and Time
10) Telemetry settings         Unknown
11) Windows Activation

12) Log Off User
13) Restart Server
14) Shut Down Server
15) Exit to Command Line

Enter number to select an option:
```

7. Переходим в режим настройки RDP ? выбираем 7 пункт и набираем включить RDP –E

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - sconfig
Inspecting system...

=====
Server Configuration
=====

1) Domain/Workgroup:           Workgroup: WORKGROUP
2) Computer Name:              WIN-6F7VDQCJPF2
3) Add Local Administrator
4) Configure Remote Management Enabled
5) Windows Update Settings:    DownloadOnly
6) Download and Install Updates
7) Remote Desktop:             Disabled
8) Network Settings
9) Date and Time
10) Telemetry settings         Unknown
11) Windows Activation

12) Log Off User
13) Restart Server
14) Shut Down Server
15) Exit to Command Line

Enter number to select an option: 7

(E)nable or (D)isable Remote Desktop? (Blank=Cancel) E
```

В появившемся меню выбираем 2 пункт, предоставить доступ для всех

```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - sconfig

1) Domain/Workgroup: Workgroup: WORKGROUP
2) Computer Name: WIN-6F7VDQCJPF2
3) Add Local Administrator
4) Configure Remote Management Enabled
5) Windows Update Settings: DownloadOnly
6) Download and Install Updates
7) Remote Desktop: Disabled
8) Network Settings
9) Date and Time
10) Telemetry settings Unknown
11) Windows Activation
12) Log Off User
13) Restart Server
14) Shut Down Server
15) Exit to Command Line

Enter number to select an option: 7

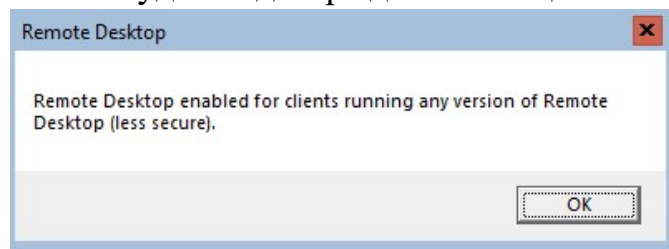
(E)nable or (D)isable Remote Desktop? (Blank=Cancel) E

1) Allow only clients running Remote Desktop with Network Level Authentication (more secure)
2) Allow clients running any version of Remote Desktop (less secure)

Enter selection: 2

```

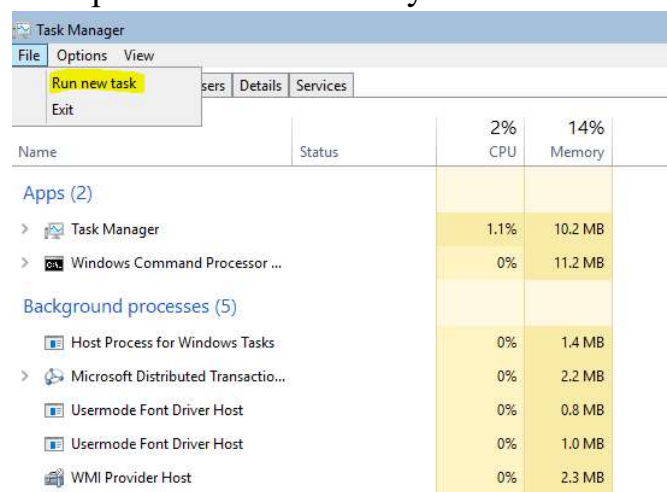
Успешная активация RDP будет подтверждена сообщением

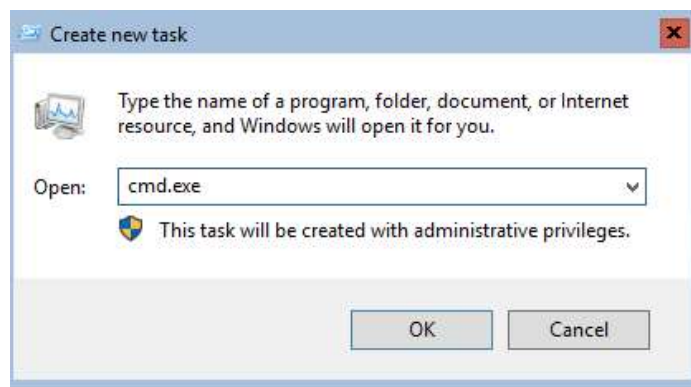


Если закрыли все окна в Core и в итоге остались с пустым экраном без интерфейса.

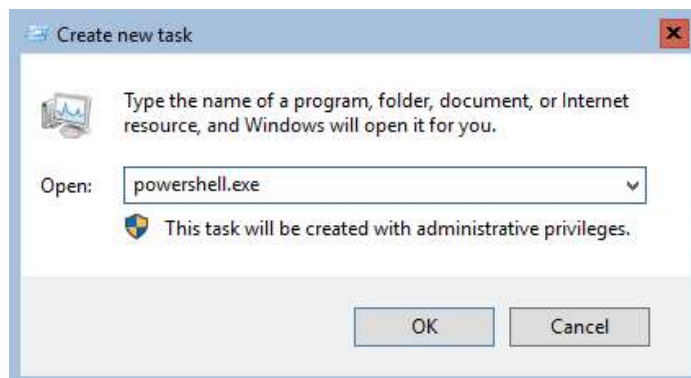
**Вариант 1** самый легкий, когда Вы работаете непосредственно в системе Windows Core.

1. Нажимаем Ctrl+Alt+Delete
2. Запускаем Менеджер задач (Task Manager)
3. Далее запускаем новую задачу (New Task)
4. Набираем cmd.exe или powershell.exe и запустится окно консоли.





ИЛИ



**Вариант 2** - Вы работаете с ОС Windows Core по RDP т.к. при нажатии Ctrl+Alt+Delete реакция будет у основной системы, а не у удаленной, то вместо привычного сочетания клавиш, нажимаем Ctrl+Alt+End (таким образом мы передаем сочетание Ctrl+Alt+Delete на удаленную машину). Далее повторяем действия из варианта 1.

**Вариант 3** - Вы работаете с ОС Windows Core по RDP (RDP1) внутри RDP (RDP2).

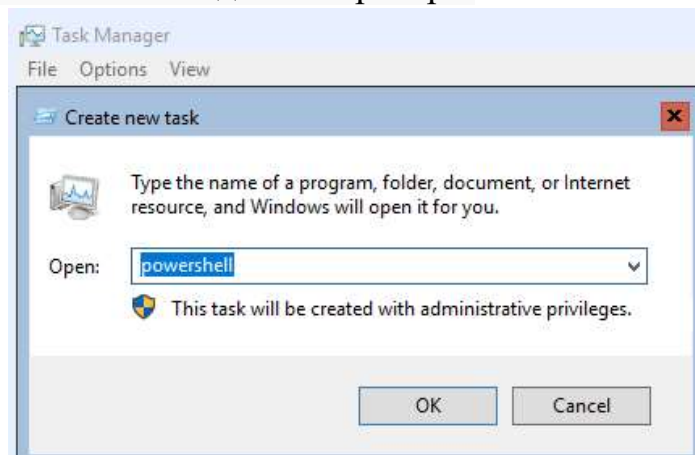
1. Если мы выполним действия из варианта 2, то передадим сочетание Ctrl+Alt+Delete только в первую удаленную машину (в RDP1), а нам необходимо передать Ctrl+Alt+End во вложенный RDP терминал (RDP2). Сделать это можно при помощи экранной клавиатуры: 1. Запускаем в RDP1 экранную клавиатуру либо через визуальный интерфейс GUI (поиском On-Screen Keyboard), либо через командную строку - Run -> osk.exe.

2. Устанавливаем фокус на окно RDP2 и нажимаем на экранной клавиатуре последовательно Ctrl+Alt+End, либо Ctrl+Alt на обычной клавиатуре, а End на экранной. При этом сочетание должно быть обработано уже на RDP2.

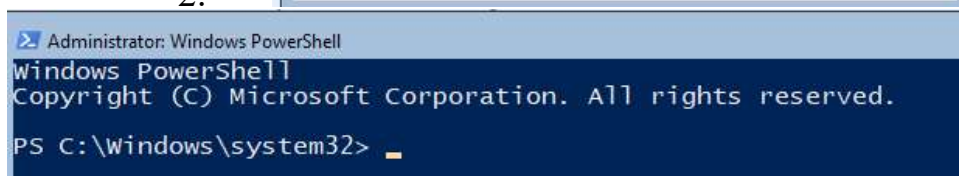


## Установка Docker

1. Запускаем PowerShell от администратора:



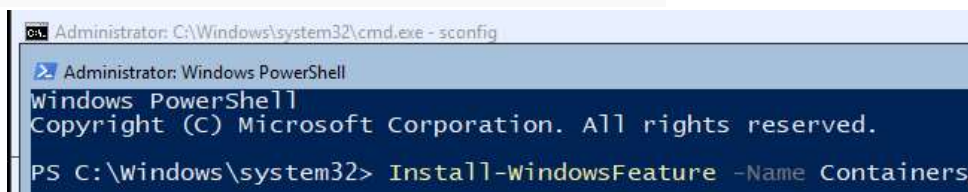
2.



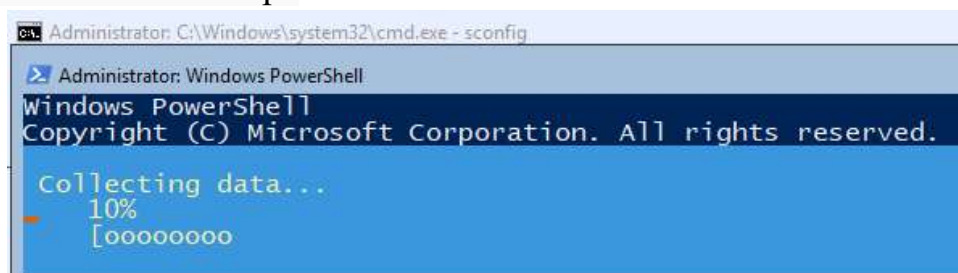
3. Установка функции «Контейнеры»

Запускаем командлет

**Install-WindowsFeature -Name Containers**



После установки контейнера



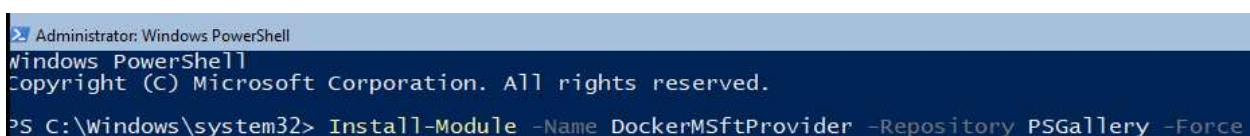
Перезагружаем ПК командлетом

**Restart-Computer -Force**

4. Установка Docker

Перед установкой докера необходимо установить менеджер пакетов, который и установить Docker. Запускаем командлет

**Install-Module -Name DockerMSftProvider -Repository PSGallery -Force**



Подтверждаем установку менеджера пакетов, ставим **Y**

```
NuGet provider is required to continue
PowerShellGet requires NuGet provider version '2.8.5.201' or newer to interact with NuGet-based
repositories. The NuGet provider must be available in 'C:\Program
Files\PackageManagement\ProviderAssemblies' or
'C:\Users\Administrator\AppData\Local\PackageManagement\ProviderAssemblies'. You can also install
the NuGet provider by running 'Install-PackageProvider -Name NuGet -MinimumVersion 2.8.5.201
-Force'. Do you want PowerShellGet to install and import the NuGet provider now?
[Y] Yes [N] No [S] Suspend [?] Help (default is "Y"): y
```

Устанавливаем непосредственно докер через командлет:

**Install-Package -Name Docker -ProviderName DockerMSftProvider**

```
PS C:\Windows\system32> Install-Package -Name Docker -ProviderName DockerMSftProvider
```

Соглашаемся с пунктом **A**

```
The package(s) come(s) from a package source that is not marked as trusted.
Are you sure you want to install software from 'DockerDefault'?
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [S] Suspend [?] Help (default is "N"): A
```

Или **Y**

```
The package(s) come(s) from a package source that is not marked as trusted.
Are you sure you want to install software from 'DockerDefault'?
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [S] Suspend [?] Help (default is "N"): y

Name                           Version      Source          Summary
----                           -
Docker                          20.10.6      DockerDefault   Contains Docker EE for use with...
```

Перезагружаем ПК командлетом

**Restart-Computer -Force**

Запустите Docker контейнер

Запустить Docker Daemon

**Start-Service Docker**

После запуска службы Docker Engine загрузите предварительно созданный образец образа .NET из реестра Docker Hub:

**docker pull microsoft/dotnet-samples:dotnetapp-nanoserver-1809**

Протестируйте установку.

**Docker version**

```
PS C:\Windows\system32> docker version
Client: Mirantis Container Runtime
Version: 20.10.9
API version: 1.41
Go version: go1.16.12m2
Git commit: 591094d
Built: 12/21/2021 21:34:30
OS/Arch: windows/amd64
Context: default
Experimental: true

Server: Mirantis Container Runtime
Engine:
Version: 20.10.9
API version: 1.41 (minimum version 1.24)
Go version: go1.16.12m2
Git commit: 9b96ce992b
Built: 12/21/2021 21:33:06
OS/Arch: windows/amd64
Experimental: false
```

## 5. Установка Docker-Compose

```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Windows\system32> [Net.ServicePointManager]::SecurityProtocol = [Net.SecurityProtocolType]::Tls12
```

GitHub теперь требует TLS1.2. В PowerShell выполните следующее:

**[Net.ServicePointManager]::SecurityProtocol = [Net.SecurityProtocolType]::Tls12**

Выполните следующую команду, чтобы загрузить последнюю версию Compose (v2.10.2):

**Invoke-WebRequest**

**"https://github.com/docker/compose/releases/download/v2.10.2/docker-compose-  
Windows-x86\_64.exe" -UseBasicParsing -OutFile \$Env:ProgramFiles\Docker\docker-  
compose.exe**

```
PS C:\Windows\system32> [Net.ServicePointManager]::SecurityProtocol = [Net.SecurityProtocolType]::Tls12
PS C:\Windows\system32> Invoke-WebRequest "https://github.com/docker/compose/releases/download/v2.10.2/docker-co
mpose-windows-x86_64.exe" -UseBasicParsing -OutFile $Env:ProgramFiles\Docker\docker-compose.exe
```

Протестируйте установку.

**docker-compose --version**

```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Windows\system32> [Net.ServicePointManager]::SecurityProtocol = [Net.SecurityProtocolType]::Tls12
PS C:\Windows\system32> Invoke-WebRequest "https://github.com/docker/compose/releases/download/v2.10.2/docker-co
mpose-windows-x86_64.exe" -UseBasicParsing -OutFile $Env:ProgramFiles\Docker\docker-compose.exe
PS C:\Windows\system32> docker-compose version
docker-compose version 1.21.2, build a1334711
docker-py version: 3.3.0
CPython version: 3.6.4
OpenSSL version: OpenSSL 1.0.2k  26 Jan 2017
```

**PS C:\> Invoke-WebRequest**

**"https://github.com/BosenkoTM/test/blob/main/docker-compose.yml" -  
UseBasicParsing -OutFile docker-compose.ymlcd**

## 6. Установка Mysql

Устанавливаем образ с сайта [https://hub.docker.com/\\_/mysql](https://hub.docker.com/_/mysql)

```
PS C:\Windows\system32> docker pull mysql
Using default tag: latest
latest: Pulling from library/mysql
no matching manifest for windows/amd64 10.0.17763 in the manifest list entries
```

Запустить mysql экземпляр сервера

**docker pull mysql/mysql-server:latest**

Сделать вывод.

**Install-WindowsFeature containers -Restart**

**docker pull microsoft/dotnet-samples:dotnetapp-nanoserver-1809**

**docker pull mcr.microsoft.com/dotnet/samples:dotnetapp-nanoserver-2009**