

# Windows

- [Диски](#)
  - [Режим только чтение](#)
  - [BitLocker](#)
- [Лицензия](#)
  - [Обновление Evaluation до Retail](#)
  - [Публичные ключи](#)
- [Общее](#)
  - [Отключение обновления драйверов через центр обновлений](#)
- [Ошибки](#)
  - [Не меняется раскладка клавиатуры в RDP-сессии](#)
  - [Не обнаружена библиотека wlanapi.dll](#)
  - [Не работает Online установщик Office](#)
  - [Нет доступа к сетевым ресурсам Samba](#)
  - [Перестает открываться Пуск](#)
  - [Попытка L2TP-подключения не удалась из-за ошибки, произошедшей на уровне безопасности во время согласований с удаленным компьютером](#)
  - [The device Microsoft Remote Display Adapter \(location \(unknown\)\) is offline due to a user-mode driver crash. Windows will attempt to restart the device 5 more times](#)
  - [Unknown layout specified in manifest](#)
- [Сети](#)
  - [Медленная работа сети](#)
  - [Отключение создания Zone.Identifier файлов на NFS](#)

- [WebDAV - лимит на размер файлов](#)
- [ZeroTier](#)
  
- [RDS](#)
  - [Блокировка входа по RDP](#)
  - [Включение микрофона](#)
  - [Исправление буфера обмена](#)

ДИСКИ

Диски

# Режим только чтение

Запустить DiskPart

```
diskpart
```

Показать список дисков

```
list disk
```

Выбрать нужный диск

```
select disk XXX
```

Посмотреть текущие атрибуты

```
attributes disk
```

Убрать режим "только чтение"

```
attributes disk clear readonly
```

Поставить режим "только чтение"

```
attributes disk set readonly
```

Выйти

```
exit
```

Диски

# BitLocker

Статус

```
manage-bde -status
```

Отключение

```
manage-bde -off c:
```

Включение

```
manage-bde -on c:
```

# Лицензия

# Обновление Evaluation до Retail

Публичные KMS ключи:

```
“ Windows Server 2016 Standard: WC2BQ-8NRM3-FDDYY-2BFGV-KHKQY  
Windows Server 2016 Datacenter: CB7KF-BWN84-R7R2Y-793K2-8XDDG  
Windows Server 2019 Standard: N69G4-B89J2-4G8F4-WWYCC-J464C  
Windows Server 2019 Datacenter: WMDGN-G9PQG-XVXX-R3X43-63DFG
```

В PowerShell выполнить одну из двух команд преобразования в зависимости от необходимой редакции:

```
dism /online /set-edition:ServerStandard /productkey:XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX /accepteula
```

```
dism /online /set-edition:ServerDatacenter /productkey:XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX  
/accepteula
```

Где XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX - публичный ключ из списка.

Перезапустить систему.

# Публичные ключи

Редакция	Ключ
Windows Server 2025 Datacenter	D764K-2NDRG-47T6Q-P8T8W-YP6DF
Windows Server 2025 Standard	TVRH6-WHNXV-R9WG3-9XRFY-MY832
Windows Server 2022 Datacenter	WX4NM-KYWYW-QJJR4-XV3QB-6VM33
Windows Server 2022 Standard	VDYBN-27WPP-V4HQT-9VMD4-VMK7H
Windows Server 2019 Datacenter	WMDGN-G9PQG-XVVXX-R3X43-63DFG
Windows Server 2019 Standard	N69G4-B89J2-4G8F4-WWYCC-J464C
Windows Server 2016 Datacenter	CB7KF-BWN84-R7R2Y-793K2-8XDDG
Windows Server 2016 Standard	WC2BQ-8NRM3-FDDYY-2BFGV-KHKQY
Windows Server 2012 R2 Datacenter	W3GGN-FT8W3-Y4M27-J84CP-Q3VJ9
Windows Server 2012 R2 Standard	D2N9P-3P6X9-2R39C-7RTCD-MDVJX
Windows Server 2012 Datacenter	48HP8-DN98B-MYWDG-T2DCC-8W83P
Windows Server 2012 Standard	XC9B7-NBPP2-83J2H-RHMBY-92BT4
Windows Server 2008 R2 Datacenter	74YFP-3QFB3-KQT8W-PMXWJ-7M648
Windows Server 2008 R2 Standard	YC6KT-GKW9T-YTKYR-T4X34-R7VHC
Windows Server 2008 Datacenter	7M67G-PC374-GR742-YH8V4-TCBY3
Windows Server 2008 Standard	TM24T-X9RMF-VWXX6-X8JC9-BFGM2
Windows 11 Professional	W269N-WFGWX-YVC9B-4J6C9-T83GX
Windows 11 Workstation	NRG8B-VKK3Q-CXVCJ-9G2XF-6Q84J
Windows 11 Enterprise	NPPR9-FWDCX-D2C8J-H872K-2YT43
Windows 11 LTSC	M7XTQ-FN8P6-TTKYV-9D4CC-J462D
Windows 10 Professional	W269N-WFGWX-YVC9B-4J6C9-T83GX
Windows 10 Workstation	NRG8B-VKK3Q-CXVCJ-9G2XF-6Q84J
Windows 10 Enterprise	NPPR9-FWDCX-D2C8J-H872K-2YT43
Windows 10 LTSC	M7XTQ-FN8P6-TTKYV-9D4CC-J462D
Windows 10 LTSB	DCPHK-NFMTC-H88MJ-PFHPY-QJ4BJ
Windows 8.1 Professional	GCRJD-8NW9H-F2CDX-CCM8D-9D6T9

Windows 8.1 Enterprise	MHF9N-XY6XB-WVXMC-BTDCT-MKKG7
Windows 8 Professional	NG4HW-VH26C-733KW-K6F98-J8CK4
Windows 8 Enterprise	32JNW-9KQ84-P47T8-D8GGY-CWCK7
Windows 7 Professional	FJ82H-XT6CR-J8D7P-XQJJ2-GPDD4
Windows 7 Enterprise	33PXH-7Y6KF-2VJC9-XBBR8-HVTNH

<b>Редакция</b>	<b>Ключ</b>
Office Professional Plus 2024	XJ2XN-FW8RK-P4HMP-DKDBV-GCVGB
Office Standard 2024	V28N4-JG22K-W66P8-VTMGK-H6HGR
Office Professional Plus 2021	FXYTK-NJJ8C-GB6DW-3DYQT-6F7TH
Office Standard 2021	KDX7X-BNVR8-TXXGX-4Q7Y8-78VT3
Project Professional 2024	FQQ23-N4YCY-73HQ3-FM9WC-76HF4
Project Standard 2024	PD3TT-NTHQQ-VC7CY-MFXK3-G87F8
Project Professional 2021	FTNWT-C6WBT-8HMGF-K9PRX-QV9H8
Project Standard 2021	J2JDC-NJCY-9RGQ4-YXWMH-T3D4T
Visio Professional 2024	B7TN8-FJ8V3-7QYCP-HQPMV-YY89G
Visio Standard 2024	JMMVY-XFNQC-KK4HK-9H7R3-WQQTV
Visio Professional 2021	KNH8D-FGHT4-T8RK3-CTDYJ-K2HT4
Visio Standard 2021	MJVNY-BYWPY-CWV6J-2RKRT-4M8QG
Office Professional Plus 2019	NMMKJ-6RK4F-KMJVX-8D9MJ-6MWKP
Office Standard 2019	6NWWJ-YQWMR-QKGCB-6TMB3-9D9HK
Project Professional 2019	B4NPR-3FKK7-T2MBV-FRQ4W-PKD2B
Project Standard 2019	C4F7P-NCP8C-6CQPT-MQHV9-JXD2M
Visio Professional 2019	9BGNQ-K37YR-RQHF2-38RQ3-7VCBB
Visio Standard 2019	7TQNQ-K3YQQ-3PFH7-CCPPM-X4VQ2
Office Professional Plus 2016	XQNVK-8JYDB-WJ9W3-YJ8YR-WFG99
Office Standard 2016	JNRGM-WHDWX-FJJG3-K47QV-DRTFM

Project Professional 2016	YG9NW-3K39V-2T3HJ-93F3Q-G83KT
Project Standard 2016	GNFHQ-F6YQM-KQDGJ-327XX-KQBVC
Visio Professional 2016	PD3PC-RHNGV-FXJ29-8JK7D-RJRJK
Visio Standard 2016	7WHWN-4T7MP-G96JF-G33KR-W8GF4

Общее

# Отключение обновления драйверов через центр обновлений

- Открыть редактор реестра (**regedit**)
- Перейти к разделу

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows
```

- Создать подраздел **WindowsUpdate**
- Создать параметр **ExcludeWUDriversInQualityUpdate** с типом **DWORD32** и присвоить ему значение **1**
- Перейти к разделу

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\DriverSearching
```

- Изменить значение параметра **SearchOrderConfig** на **0**
- Перезапустить систему

# Ошибки

Ошибки

# Не меняется раскладка клавиатуры в RDP-сессии

Зайти от имени администратора cmd или сразу regedit на сервере

Открыть ветку `HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Keyboard Layout`

Создать новый параметр типа `REG_DWORD (32 bit)` с названием `IgnoreRemoteKeyboardLayout` и значением `1`

Закреть редактор реестра и перезагрузить сервер

Ошибки

# Не обнаружена библиотека wlanapi.dll

В случае возникновения подобной ошибки на сервере, необходимо установить службу беспроводной локальной сети и перезапустить сервер.

В случае возникновения ошибки на десктопной системе, необходимо переустановить драйвера для беспроводной сетевой карты и, если не поможет, откатить драйвер на предыдущую версию.

# Не работает Online установщик Office

Если установщик не работает по причине региональной блокировки, то это можно обойти следующим образом:

1. Скачать установщик
2. Запустить установщик
3. Дождать, когда появится ошибка и закрыть установщик
4. Выполнить:

```
reg add "HKCU\Software\Microsoft\Office\16.0\Common\ExperimentConfigs\Ecs" /v  
"CountryCode" /t REG_SZ /d "std::wstring|US" /f
```

5. Запустить установщик еще раз

Ошибки

# Нет доступа к сетевым ресурсам Samba

Открыть ветку реестра

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\LanmanWorkstation\Parameters
```

Добавить новый параметр `AllowInsecureGuestAuth` со значением **1**

Перезапустить операционную систему

# Перестает открываться Пуск

## Вариант 1

Запустить PowerShell под админом и выполнить

```
Get-AppXPackage -AllUsers | Foreach {Add-AppXPackage -DisableDevelopmentMode -Register "$($_.InstallLocation)\AppXManifest.xml"}
```

## Вариант 2

1. Запустить редактор реестра под админом.
2. Перейти в раздел `HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced`
3. Создать DWORD параметр `EnableXAMLStartMenu` и присвоить значение 0
4. Перезапустить компьютер.

Ошибки

# Попытка L2TP-подключения не удалась из-за ошибки, произошедшей на уровне безопасности во время согласований с удаленным компьютером

Запустить PowerShell с правами администратора и выполнить команду:

Windows 10

```
wusa /uninstall /kb:5009543
```

Windows 11

```
wusa /uninstall /kb:5009566
```

# The device Microsoft Remote Display Adapter (location (unknown)) is offline due to a user-mode driver crash. Windows will attempt to restart the device 5 more times

Проблема возникает чаще всего при использовании карт NVIDIA. Для решения необходимо в групповой политике (gpedit.msc) перейти в раздел:

“ Computer Configuration > Administrative Templates > Windows Components > Remote Desktop Services > Remote Desktop Session Host > Remote Session Environment

И включить параметр:

“ Use hardware graphics adapters for all Remote Desktop Services

После чего перезапустить компьютер.

# Unknown layout specified in manifest

## Вариант первый

- Установить все обновления системы
- Запустить средство диагностики  
**Settings -> Update & Security -> Troubleshoot -> Windows Store Apps -> Troubleshooter**
- Сбросить кеш Windows Store  
Нажать пуск, ввести **wsreset.exe** и выбрать запуск от администратора
- Перезайти в магазин приложений
- Перезарегистрировать приложение Windows Store:

```
Get-AppXPackage *WindowsStore* -AllUsers | Foreach {Add-AppxPackage -DisableDevelopmentMode -Register "$($_.InstallLocation)\AppXManifest.xml"}
```

- Перезапустить компьютер

## Вариант второй

- Установить все обновления системы
- Запустить PowerShell от администратора и выполнить

```
wsreset -i
```

- Перезапустить компьютер
- Запустить PowerShell от администратора и последовательно выполнить

```
Get-AppXPackage WindowsStore -AllUsers | Foreach {Add-AppxPackage -DisableDevelopmentMode -Register "$($_.InstallLocation)\AppXManifest.xml"}
```

```
Get-AppXPackage -AllUsers -Name Microsoft.WindowsStore | Foreach {Add-AppxPackage -DisableDevelopmentMode -Register "$($_.InstallLocation)\AppXManifest.xml" -Verbose}
```

```
Get-AppXPackage | Foreach {Add-AppxPackage -DisableDevelopmentMode -Register
```

```
"${_.InstallLocation}\AppXManifest.xml"}"
```

```
PowerShell -ExecutionPolicy Unrestricted -Command "& {$manifest = (Get-AppxPackage  
Microsoft.WindowsStore).InstallLocation + '\AppXManifest.xml' ; Add-AppxPackage -  
DisableDevelopmentMode -Register $manifest}"
```

```
Get-AppxPackage -allusers Microsoft.WindowsStore | Foreach {Add-AppxPackage -  
DisableDevelopmentMode -Register "${_.InstallLocation}\AppXManifest.xml"}
```

- Перезапустить компьютер
- Открыть редактор реестра
- Перейти в раздел  
**Computer\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\AppXSvc**
- Изменить значение для параметра **Start** на **2**
- Перезапустить компьютер

Сети

Сети

# Медленная работа сети

Перезапуск автоподстройки сети

```
netsh int tcp set global autotuninglevel=disabled  
netsh int tcp set global autotuninglevel=normal
```

# Отключение создания Zone.Identifier файлов на NFS

Запустить редактор групповых политик (**gpedit.msc**)

Перейти в ветку **User Configuration -> Administrative Templates -> Windows Components -> Attachment Manager**

Включить параметр **Do not preserve zone information in file attachments**

Удалить ранее созданные файлы, запустив в командной строке смонтированной директории:

```
DEL /S /Q *.Identifier
```

# WebDAV - лимит на размер файлов

1. Открываем редактор реестра

2. Идем в раздел

```
“ HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\WebClient\Parameters
```

3. Редактируем параметр

```
“ FileSizeLimitInBytes
```

4. Ставим значение

```
“ 4294967295
```

5. Перезапускаем службу

```
“ Web Client Service
```

Сети

# ZeroTier

Смена профиля с публичного на приватный

```
Get-NetConnectionProfile | Where-Object "InterfaceAlias" -like "Zero*" | Set-NetConnectionProfile -NetworkCategory Private
```

RDS

# Блокировка входа по RDP

1. Открыть редактор групповых политик: **gpedit.msc**
2. Перейти в раздел: **Computer Configuration - Windows Settings - Security Settings - Local Policies - User Rights Assignment**
3. Открыть пункт: **Deny logon through Remote Desktop Services**
4. Добавить пользователей для блокировки
5. Закрыть групповые политики
6. Обновить политики: **gpupdate /force**

# Включение микрофона

1. Открыть групповую политику: **gpedit.msc**)
2. Перейти в раздел: **Computer Configuration -> Administrative Templates -> Windows Components -> Remote Desktop Services -> Remote Desktop Session Host**
3. Включить опцию: **Allow audio and video playback redirection**
4. Включить опцию: **Allow audio recording redirection**
5. Обновить политику: **gpupdate /force**
6. Перезапустить сервер

RDS

# Исправление буфера обмена

Создать PowerShell скрипт ([rdpclip.ps1](#)) и внести в него следующее:

```
(Get-WmiObject -Query "select * from Win32_Process where  
name='RDPClip.exe'|?{$_.GetOwner().User -eq $ENV:USERNAME}).Terminate()  
rdpclip.exe
```

Запустить, когда буфер обмена перестает работать.