

# Подготовка образов

РУСТЭК.VDI 4.0.4



# Содержание

| Подготовка образа Red OS 7.3   | 3   |
|--|---|
| Рекомендации перед установкой  | 3   |
|  |   |
| Опциональные шаги  | 8   |
| Подготовка образа Alt Workstation 10.1                                 | 10  |
|  |   |
| Действия после установки ОС  | 11  |
| Опциональные шаги  | 14  |
| Подготовка образа Windows 10   | 15  |
| Рекомендации перед установкой  | 15  |
| Установка Cloudbase-init   |   |
| Настройка групповой политики для использования графического процессора | 25  |
| Подготовка образа Astra Linux  | 28  |
|  |   |
|  |   |
| Опциональные шаги  | 34  |
| Термины и сокращения   | 37  |
|  | Действия после установки ОС Опциональные шаги  Подготовка образа Alt Workstation 10.1  Рекомендации перед установкой Действия после установки ОС Опциональные шаги  Подготовка образа Windows 10  Рекомендации перед установкой Установка Cloudbase-init Настройка групповой политики для использования графического процессора  Подготовка образа Astra Linux  Рекомендации перед установкой Действия после установки ОС Опциональные шаги |



# 1 Подготовка образа Red OS 7.3

Инструкция предназначена для настройки образа персонального рабочего места на базе операционной системы Red OS "Муром".

В процессе настройки потребуется установить операционную систему, агенты и выполнить ряд дополнительных настроек для обеспечения правильного функционирования.

Для удобства настройки рекомендуется иметь доступ в интернет с виртуальной машины и настраивать её через SSH.

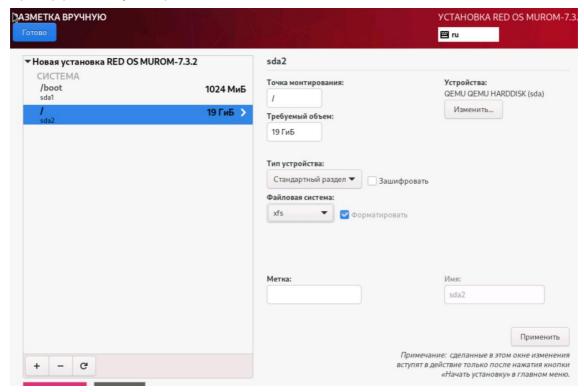
# 1.1 Рекомендации перед установкой

- 1. Перед установкой операционной системы из ISO-образа, рекомендуется ознакомиться с актуальной инструкцией для Linux систем по ссылке: Подготовка образа ОС семейства Linux.
- 2. В образе используются дополнительные средства автоматизации и инициализации для виртуальных машин сервис cloud-init.

Для полноценной работы этого сервиса рекомендуется:

- избегать использование разметки LVM (указана по умолчанию);
- не выносить swap на отдельный раздел;
- вместо этого, рекомендуется использовать тип файловой системы XFS без отдельного раздела под swap.

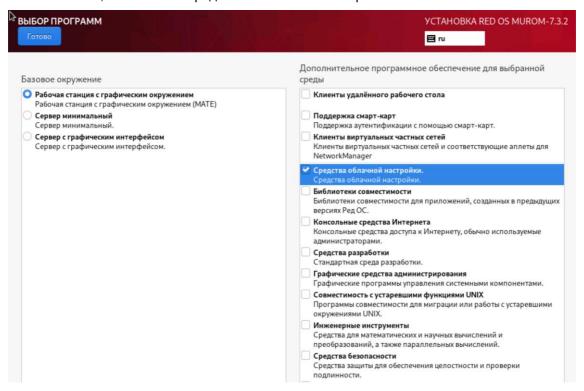
Пример рекомендуемой разметки:



3. С учетом наличия сервиса cloud-init и возможности автоматического расширения корневого раздела, предлагается использовать минимальный размер образа при подготовке. В текущей версии рекомендуемый размер составляет 20 Гб.



4. При установке базовой операционной системы важно добавить дополнительные пакеты, связанные с средствами облачной настройки:



5. Для обеспечения эффективной и автоматизированной сети на виртуальной машине, рекомендуется обязательно использовать DHCP.

# 1.2 Действия после установки ОС

1. После установки операционной системы рекомендуется выполнить обновление пакетов:

sudo dnf update

После обновления рекомендуется перезагрузить виртуальную машину

2. После успешной перезагрузки войдите на виртуальную машину и переключитесь в режим суперпользователя root:

sudo -i

3. Затем перейдите в директорию /орt:

cd /opt

4. Скачайте архив с агентом VDI для Red OS "Муром" 7.3, используя curl и соответствующий URL-адрес агента:



curl -O <URL-адрес файла агента Linux>

5. Создайте необходимые для работы директории:

```
mkdir /opt/vdi-agent-astra
mkdir -p /var/log/rustack_agent/
```

6. Разархивируйте архив с агентом, используя tar, и поместите файлы в созданную директорию:

 $\verb|tar -xvf /opt/<\Phi A \breve{\texttt{M}} \breve{\texttt{M}} \underline{\texttt{A}} \texttt{F} \underline{\texttt{E}} \texttt{H} \texttt{T} A \texttt{>} -- \texttt{directory /opt/vdi-agent-astra}|$ 

7. Выполните установку необходимых пакетов с помощью dnf. Можете дополнить список утилитами в соответствии с требованиями вашего образа:

dnf install -y x2goserver-xsession x2goserver-fmbindings x2goserver-common x2goserver x2goserver-printing cups-x2go libxcrypt-compat cloudinit cloud-utils

8. Для удобства управления службой rustack\_agent создадим символическую ссылку на соответствующий файл службы:

ln -s /opt/vdi-agent-astra/rustack\_agent.service
/etc/systemd/system/rustack\_agent.service

9. Перезагрузите конфигурацию диспетчера systemd и добавьте сервис rustack\_agent в автозапуск:

systemctl daemon-reload && systemctl enable rustack\_agent.service

- 10. Выполните настройки для доменной авторизации:
  - Измените конфигурацию для доменной авторизации:

sed -i -e "s/\$U0\$D/\$U/g" /usr/lib/realmd/realmd-defaults.conf

• Добавьте настройку для создания домашних директорий при подключении через SSH:

echo -e "session required pam\_mkhomedir.so skel=/etc/skel/ umask=0022" >>
/etc/pam.d/sshd

Измените настройки systemd для обработки пользовательских процессов:

sed -i -e "s/#KillUserProcesses=yes/KillUserProcesses=no/g"
/etc/systemd/logind.conf



```
cat << EOF > /etc/dconf/db/local.d/01-marco
[org/mate/marco/general]
compositing-manager=false
EOF
```

• Добавьте строки с настройками клавиатуры в файл /etc/x2go/Xkbmap:

```
echo '-model pc105 -layout "ru(winkeys),us" -option
grab:break_actions,grp:alt_shift_toggle' | tee /etc/X11/Xkbmap >>
/etc/x2go/Xkbmap
```

11. Настройка cloud-init.

Чтобы настроить cloud-init, отредактируйте файл /etc/cloud/cloud.cfg и добавьте следующую конфигурацию:

```
datasource:
    Ec2:
    strict_id: false
    timeout: 10
    max_wait: 10
    metadata_urls:
        - http://169.254.169.254:80
```

Пожалуйста, убедитесь, что параметр disable\_root имеет значение false, если вы хотите разрешить вход пользователя root.

Пример полного конфигурационного файла:



```
# The top level settings are used as module
# and system configuration.
\# A set of users which may be applied and/or used by various modules
# when a 'default' entry is found it will reference the 'default_user'
# from the distro configuration specified below
   - default
disable vmware customization: false
# If this is set, 'root' will not be able to ssh in and they
# will get a message to login instead as the default $user
disable root: false
# This will cause the set+update hostname module to not operate (if true)
preserve hostname: false
# If you use datasource_list array, keep array items in a single line.
# Example datasource config
# datasource:
       metadata_urls: [ 'blah.com' ]
       timeout: 5 # (defaults to 50 seconds)
max_wait: 10 # (defaults to 120 seconds)
datasource:
  Ec2:
    strict_id: false
    timeout: 10
    max wait: 1
    metadata urls:
      - http://169.254.169.254:80
# The modules that run in the 'init' stage
 - migrator
 - seed random
 - bootcmd
 - growpart
 - disk setup
 - set hostname
 - update_hostname
 - update etc hosts
 - rsyslog
 - users-groups
cloud config modules:
 - ssh-import-id
 - set-passwords
 - disable-ec2-metadata
 - runcmd
# The modules that run in the 'final' stage
```



```
- package-update-upgrade-install
 - puppet
 - salt-minion
 - reset rmc
 - refresh_rmc_and_interface
 - rightscale userdata
  scripts-vendor
- scripts-per-once
- scripts-per-boot
- scripts-per-instance
  ssh-authkey-fingerprints
 - keys-to-console
- install-hotplug
- phone-home
 - final-message
 - power-state-change
# System and/or distro specific settings
system info:
   # This will affect which distro class gets used
   distro: redos
```

12. Для автоматического запуска сервиса cloud-init, выполните команду:

```
systemctl enable cloud-init
```

13. Для обеспечения уникальности идентификаторов виртуальных машин, необходимо удалить machine-id:

```
echo -n > /etc/machine-id
```

Это приведет к очистке файла machine-id, и в будущем будут сгенерированы новые уникальные идентификаторы для каждой виртуальной машины.

После выполнения этих шагов завершается подготовка образа.

Рекомендуется ознакомиться с <u>опциональными шагами</u>. Если они не требуются, выполните:

```
cat /dev/null > ~/.bash_history && history -c && poweroff
```

Эта команда очищает историю команд пользователя и выключает систему

#### 1.3 Опциональные шаги

1. Создание файла swap (если отказались от отдельного раздела для swap)
Если решено создавать swap в виде файла (в данном примере 1Гб), выполните следующие команды:



```
dd if=/dev/zero of=/swapfile bs=1024 count=1048576
chmod 0600 /swapfile
mkswap /swapfile
swapon /swapfile
echo 'vm.swappiness=10' > /etc/sysctl.d/swap.conf
sysctl --system
echo "/swapfile none swap sw 0 0" >> /etc/fstab
```

2. Если созданный локальный пользователь на этапе установки не должен присутствовать в будущих виртуальных машинах, выполните следующую команду (в данном примере удаляем пользователя "centos"):

```
userdel centos -r -f
```

3. Если был разрешен доступ по SSH для пользователя root, но на виртуальной машине данный доступ не планируется, то его необходимо закрыть.



# 2 Подготовка образа Alt Workstation 10.1

Инструкция предназначена для настройки образа персонального рабочего места на базе операционной системы Alt Workstation 10.1.

В процессе настройки потребуется установить операционную систему, агенты и выполнить ряд дополнительных настроек для обеспечения правильного функционирования.

Для удобства настройки рекомендуется иметь доступ в интернет с виртуальной машины и настраивать ее через SSH.

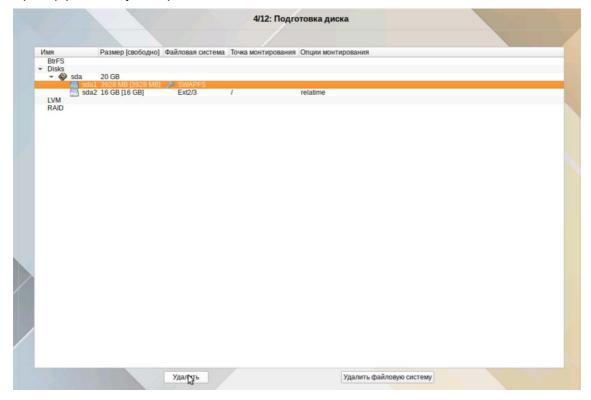
# 2.1 Рекомендации перед установкой

- 1. Перед установкой операционной системы из ISO-образа, рекомендуется ознакомиться с актуальной инструкцией для Linux систем по ссылке: Подготовка образа ОС семейства Linux.
- 2. В образе используются дополнительные средства автоматизации и инициализации для виртуальных машин сервис cloud-init.

Для полноценной работы этого сервиса рекомендуется:

- Избегать использование разметки LVM (указана по умолчанию).
- Не выносить swap на отдельный раздел.

Пример рекомендуемой разметки:



3. С учетом наличия сервиса cloud-init и возможности автоматического расширения корневого раздела, предлагается использовать минимальный размер образа при подготовке. В текущей версии рекомендуемый размер составляет 20 Гб.



4. Для обеспечения эффективной и автоматизированной сети на виртуальной машине, рекомендуется обязательно использовать DHCP.

# 2.2 Действия после установки ОС

1. Необходимо разблокировать возможность использовать sudo:

control sudowheel enabled

2. После установки операционной системы рекомендуется зайти на виртуальную машину и выполнить обновление пакетов:

apt-get update && apt-get dist-upgrade && update-kernel

После обновления рекомендуется перезагрузить виртуальную машину

3. После успешной перезагрузки войдите на виртуальную машину и переключитесь в режим суперпользователя root:

sudo su

4. Затем перейдите в директорию /орt:

cd /opt

5. Скачайте архив с агентом VDI для Alt Workstation 10.1, используя curl и соответствующий URL-адрес агента:

curl -O <URL-адрес файла агента Linux>

6. Создайте необходимые для работы директории:

mkdir /opt/vdi-agent-astra
mkdir -p /var/log/rustack\_agent/

7. Разархивируйте архив с агентом, используя tar, и поместите файлы в созданную директорию:

 $\texttt{tar -xvf /opt/<} \Phi \texttt{A} \breve{\texttt{M}} \underline{\texttt{N}} \underline{\texttt{A}} \texttt{FEHTA} \texttt{> --} \texttt{directory /opt/vdi-agent-astra}$ 

8. Выполните установку необходимых пакетов. Можете дополнить список утилитами в соответствии с требованиями вашего образа:



apt-get install x2goserver x2goserver-printing cups-x2go cloud-init cloudutils

9. Для удобства управления службой rustack\_agent создадим символическую ссылку на соответствующий файл службы:

```
ln -s /opt/vdi-agent-astra/rustack_agent.service
/etc/systemd/system/rustack_agent.service
```

10. Перезагрузите конфигурацию диспетчера systemd и добавьте сервис rustack\_agent в автозапуск:

```
systemctl daemon-reload && systemctl enable rustack_agent.service
```

11. Выполните настройки для доменной авторизации и X2GO:

```
sed -i -e "s/%U@%D/%U/g" /usr/lib/realmd/realmd-defaults.conf
echo -e "session required pam_mkhomedir.so skel=/etc/skel/ umask=0022" >>
/etc/pam.d/sshd
sed -i -e "s/#KillUserProcesses=yes/KillUserProcesses=no/g"
/etc/systemd/logind.conf
cat << EOF > /etc/dconf/db/local.d/01-marco
[org/mate/marco/general]
compositing-manager=false
EOF
echo '-model pc105 -layout "ru(winkeys),us" -option
grab:break_actions,grp:alt_shift_toggle' | tee /etc/X11/Xkbmap >>
/etc/x2go/Xkbmap
```

12. Настройка cloud-init.

Чтобы настроить cloud-init, отредактируйте файл /etc/cloud/cloud.cfg и добавьте следующую конфигурацию:



```
- default
disable root: false
resize_rootfs_tmp: /dev
ssh_pwauth:
ssh_deletekeys:
ssh_genkeytypes: ~
ssh_svcname: sshd
syslog_fix_perms: ~
datasource:
  Ec2:
   strict id: false
   metadata urls:
manage_etc_hosts: true
 - migrator
 - growpart
 - resizefs
 - disk_setup
 - update_hostname
 - update etc hosts
 - ca-certs
 - rsyslog
 - users-groups
cloud_config_modules:
 - ssh-import-id
 - set-passwords
 - spacewalk
 - runcmd
cloud final modules:
 - package-update-upgrade-install
 - puppet
 - salt-minion
 - rightscale userdata
 - scripts-vendor
 - scripts-per-once
 - scripts-per-boot
 - scripts-per-instance
 - scripts-user
 - ssh-authkey-fingerprints
```



13. Для автоматического запуска сервиса cloud-init, выполните команду:

```
systemctl enable cloud-init
```

После выполнения этих шагов завершается подготовка образа.

Рекомендуется ознакомиться с <u>опциональными шагами</u>. Если они не требуются, выполните:

```
cat /dev/null > ~/.bash_history && history -c && poweroff
```

Эта команда очищает историю команд пользователя и выключает систему

#### 2.3 Опциональные шаги

1. Если созданный локальный пользователь на этапе установки не должен присутствовать в будущих виртуальных машинах, выполните следующую команду (в данном примере удаляем пользователя "user"):

```
su -
userdel user -r -f
```

2. Если был разрешен доступ по SSH для пользователя root, но на виртуальной машине данный доступ не планируется, то его необходимо закрыть.



# 3 Подготовка образа Windows 10

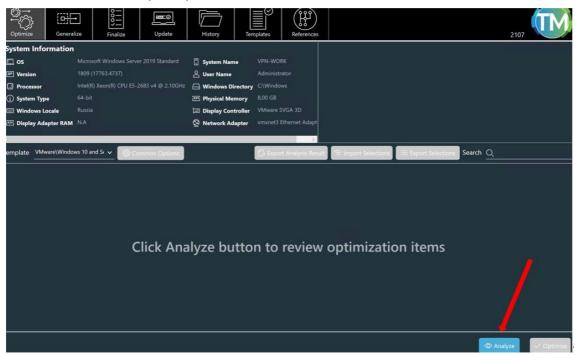
Инструкция предназначена для настройки образа персонального рабочего места на базе операционной системы Windows 10.

В процессе настройки потребуется установить операционную систему, агенты и выполнить ряд дополнительных настроек для обеспечения правильного функционирования.

Для удобства настройки рекомендуется иметь доступ в интернет с виртуальной машины и настраивать ее через RDP клиента.

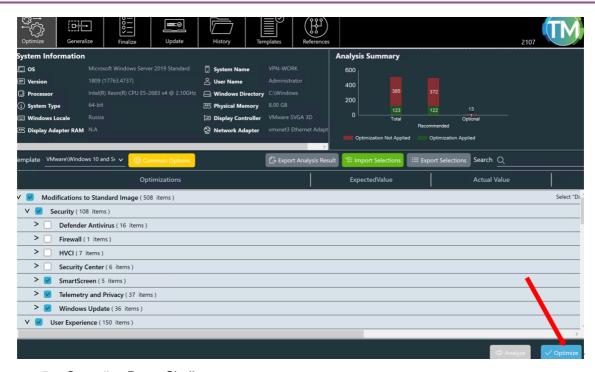
# 3.1 Рекомендации перед установкой

- 1. Перед установкой операционной системы из ISO-образа, рекомендуется ознакомиться с актуальной инструкцией для Windows систем по ссылке: Подготовка образа ОС Windows 10. Пройдите все обязательные шаги, пропустите все опциональные.
- 2. После входа на машину скачайте VMWare Horizon OS Optimization tool. Установите и запустите инструмент.
- 3. Нажмите кнопку Analyze.



4. Нажмите Optimize и дождитесь завершения.





- 5. Откройте PowerShell от имени администратора.
- 6. Введите команду для установки политики выполнения PowerShell:

# Set-ExecutionPolicy RemoteSigned PS C:\Windows\system32> Set-ExecutionPolicy RemoteSigned Изменение политики выполнения Политика выполнения защищает компьютер от ненадежных сценариев. Изменение политики выполнения может поставить под угрозу безопасность системы, как описано в разделе справки, вызываемом командой about\_Execution\_Policies и расположенном по адресу https:/go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=135170 . Вы хотите изменить политику выполнения? [Y] Да - Y [A] Да для всех - A [N] Нет - N [L] Нет для всех - L [S] Приостановить - S [?] Справка (значением по умолчанию является "N"):A

- 7. Выберите 'А' Да для всех.
- 8. Введите команду для загрузки модуля, обеспечивающего управление обновлениями Windows:

```
Install-Module -Name PSWindowsUpdate
```

- 9. Выберите 'Ү' Да.
- 10. Введите команду для подключения модуля PSWindowsUpdate к текущей сессии:

```
Import-Module PSWindowsUpdate
```

11. Введите команду для просмотра доступных обновлений:

```
Get-WindowsUpdate

DESKTOP-8... ----- KB5005463 4MB Обновление для Windows 10 Version 21H1 для систем на базе процессоров х64 (...
DESKTOP-8... ----- KB5021087 68MB 2022-12 Накопительный пакет обновления .NET Framework 3.5, 4.8 и 4.8.1 для ...
DESKTOP-8... ----- KB890830 57MB Средство удаления вредоносных программ для платформы х64: v5.116 (КВ890830)
DESKTOP-8... ----- KB4023057 3MB Обновление для Windows 10 Version 21H1 для систем на базе процессоров х64 (...
DESKTOP-8... ----- KB5030211 107GB Обновление функций до Windows 10, версия 21H2
```

12. Введите команду для установки обновлений:



#### Install-WindowsUpdate

```
PS C:\Windows\system32> Install-WindowsUpdate

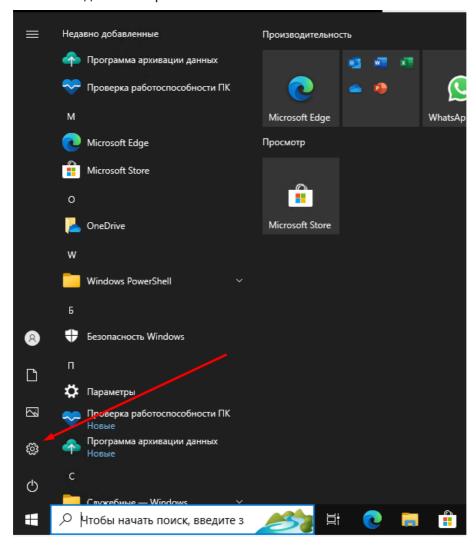
Подтверждение
Вы действительно хотите выполнить это действие?
Выполнение операции "(28.09.2023 15:49:43) Обновление для Windows 10 Version 21H1 для систем на базе процессоров x64 (КВ5005463), 2022-04[4MB]" над целевым объектом "DESKTOP-8MIHTH3".

[Y] Да - Y [A] Да для всех - A [N] Нет - N [L] Нет для всех - L [S] Приостановить - S [?] Справка (значением по умолчанию является "Y"):А
```

- 13. Выберите 'А' Да для всех.
- 14. Ожидайте завершение установки, это может занять от 5 до 25 минут. Если в консоли долгое время нет движения, нажмите Enter.

3 DESKTOP-8... Installed KB4023057 3MB Обновление для Windows 10 Version 21H1 для систем 3 DESKTOP-8... Installed KB5030211 107GB Обновление функций до Windows 10, версия 21H2 Reboot is required. Do it now? [Y / N] (default is 'N')

- 15. Подтвердите выбор, нажав 'Y', и перезапустите машину.
- 16. После перезапуска машины загрузите установщик агента.
- 17. Запустите его и завершите установку агента.
- 18. Зайдите в настройки.



19. Перейдите в раздел Система.



I Ianiini iiahameih Устройства Система Телефон Bluetooth, принтеры, мышь Связать устроі Экран, звук, уведомления, iPhone питание Приложения Учетные записи Время и язы Удаление, значения по Учетные записи, эл. почта, Распознавани синхронизация, работа, семья умолчанию, доп. компоненты регион, дата Поиск Конфиденциальность Обновлениє Расположение, камера, безопасност

микрофон

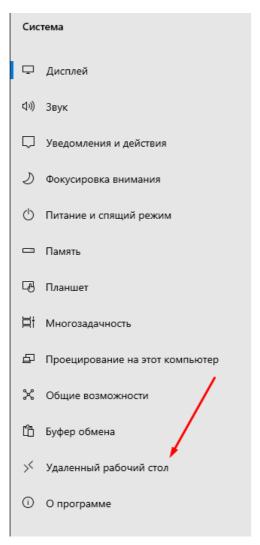
Windows не активирован. А

Обновления V

20. Найдите пункт Удаленный рабочий стол.

Найти мои файлы, разрешения





21. Далее нажмите на выделенный текст в разделе Учетные записи пользователей.



# Удаленный рабочий стол

Функция "Удаленный рабочий стол" позволяет подключаться к этому компьютеру и управлять им с удаленного устройства, используя клиент удаленного рабочего стола (доступен для Windows, Android, iOS и macOS). Вы сможете работать с другого устройства так же, как на этом компьютере.

Включить удаленный рабочий стол



Зкл.

Оставлять мой компьютер в режиме бодрствования для соединения, когда он подключен к электросети

Показать параметры

 Сделать мой компьютер обнаруживаемым в частных сетях для активации автоматического подключения с удаленного устройства

Показать параметры

Дополнительные параметры

#### Как подключиться к этому ПК

Используйте имя ПК, чтобы подключиться к нему с удаленного устройства:

DESKTOP-8MIHTH3

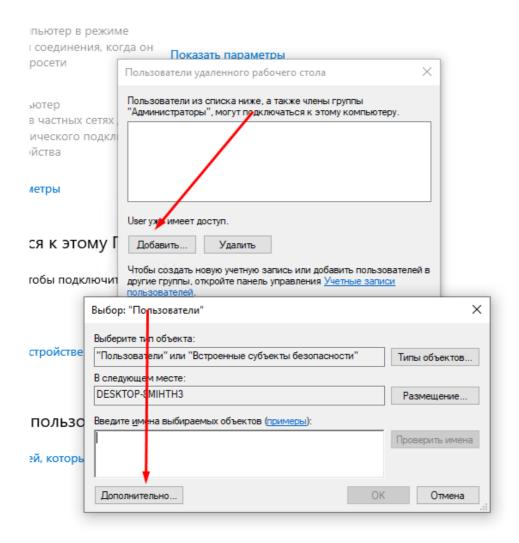
На вашем удаленном устройстве нет клиента удаленного рабочего стола?

#### Учетные записи пользователей

Выберите пользователей, которые могут получить удаленный доступ к этом компьютеру

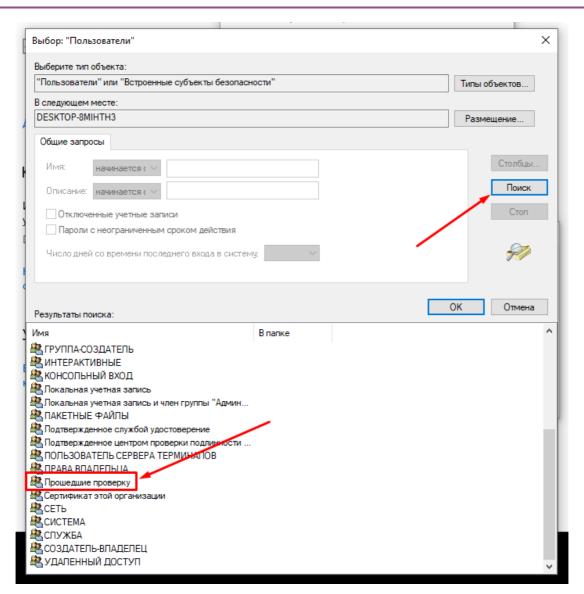
22. Нажмите Добавить следом Дополнительно.



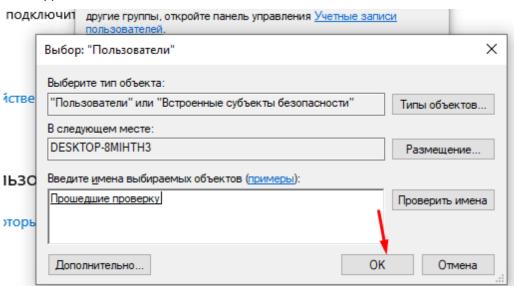


23. Затем нажмите Поиск и выбираем группу Прошедшие проверку.





#### 24. Далее нажмите Ок.





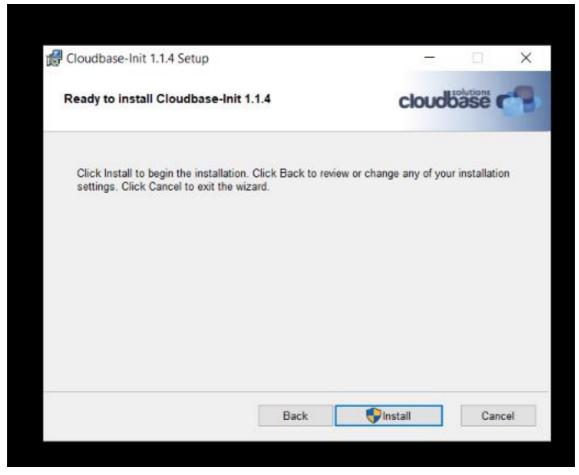
# 3.2 Установка Cloudbase-init

- 1. Скачайте установщик Cloudbase-init.
- 2. Запустите установщик.



3. Следуйте стандартным настройкам и нажмите **Next** до появления кнопки **Install**.





4. После установки выберите оба пункта. Нажмите **Finish.** 





5. Дождитесь завершения процесса sysprep и выключения машины.

# 3.3 Настройка групповой политики для использования графического процессора

При использовании графически интенсивного программного обеспечения через удаленный рабочий стол может возникнуть низкая производительность и ошибки, вызванные тем, что Microsoft Windows Remote Desktop по умолчанию не использует графический процессор для рендеринга. Чтобы улучшить работу и избежать проблем с драйверами отображения, выполните следующие действия:

#### 1. Откройте редактор групповой политики:

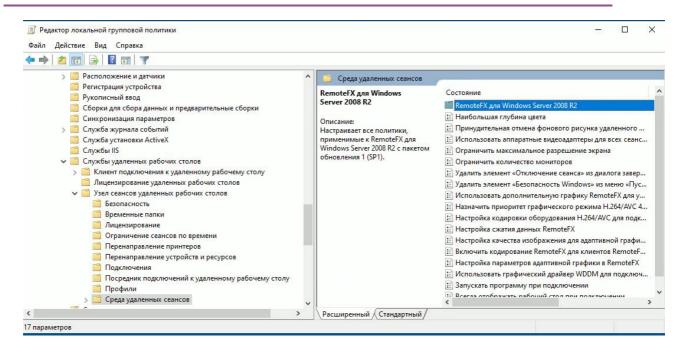
• Нажмите Win + R, далее введите gpedit.msc и нажмите Enter.

#### 2. Перейдите к настройкам RemoteFX:

В левой части окна редактора групповой политики, разверните следующие разделы:

- Административные шаблоны
- Компоненты Windows
- Службы удаленных рабочих столов
- Узел сеансов удаленных рабочих столов
- Среда удалённых сеансов
- Выберите папку RemoteFX для Windows Server 2008 R2.

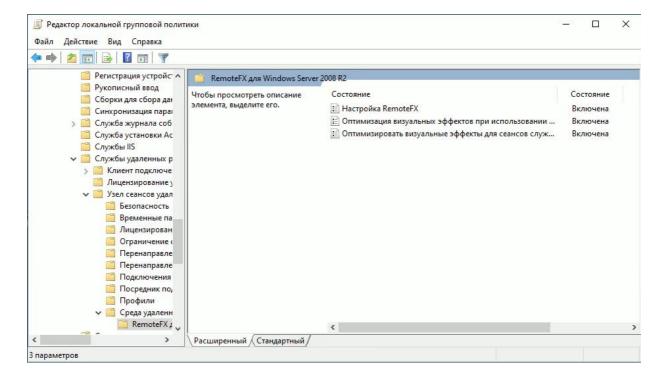




#### 3. Включите необходимые параметры:

В правой части окна найдите следующие параметры и дважды кликните по каждому из них для открытия настроек:

- "Настройка RemoteFX."
- "Оптимизация визуальных эффектов при использовании RemoteFX."
- "Оптимизировать визуальные эффекты для сеансов служб удаленных рабочих столов."



#### 4. Настройка RemoteFX для Windows Server 2008 R2:

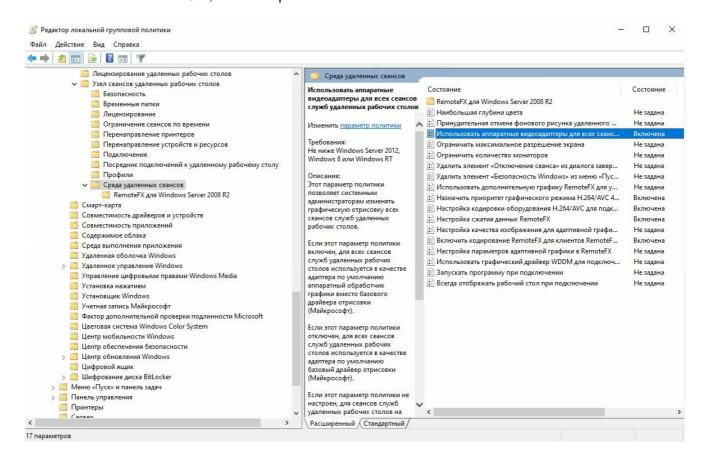
• Для каждого из параметров, в открывшемся окне, выберите Включено.



Нажмите "ОК", чтобы применить изменения.

# 5. Настройка дополнительных параметров в разделе Среда удаленных сеансов:

- Перейдите в раздел Среда удалённых сеансов
- Найдите параметры:
  - "Использовать аппаратные видеоадаптеры для всех сеансов служб удаленных рабочих столов".
  - "Настройка сжатия данных RemoteFX".
- Дважды кликните по каждому параметру для открытия окна настройки.
- В каждом окне выберите Включено.
- Нажмите "ОК", чтобы сохранить изменения.



#### 6. Перезагрузите Компьютер:

• После внесения изменений, рекомендуется перезагрузить компьютер, чтобы изменения вступили в силу.



# 4 Подготовка образа Astra Linux

Инструкция предназначена для настройки образа персонального рабочего места на базе операционной системы Astra Linux.

В процессе настройки потребуется установить операционную систему, агенты и выполнить ряд дополнительных настроек для обеспечения правильного функционирования.

Для удобства настройки рекомендуется иметь доступ в интернет с виртуальной машины и настраивать её через SSH.

# 4.1 Рекомендации перед установкой

- 1. Перед установкой операционной системы из ISO-образа, рекомендуется ознакомиться с актуальной инструкцией для Linux систем по ссылке: Подготовка образа ОС семейства Linux
- 2. В образе используются дополнительные средства автоматизации и инициализации для виртуальных машин сервис cloud-init.

Для полноценной работы этого сервиса рекомендуется:

- Избегать использование разметки LVM (указана по умолчанию).
- Не выносить swap на отдельный раздел.



- 3. С учетом наличия сервиса cloud-init и возможности автоматического расширения корневого раздела, предлагается использовать минимальный размер образа при подготовке. В текущей версии рекомендуемый размер составляет 20 Гб.
- 4. Для обеспечения эффективной и автоматизированной сети на виртуальной машине, рекомендуется обязательно использовать DHCP.

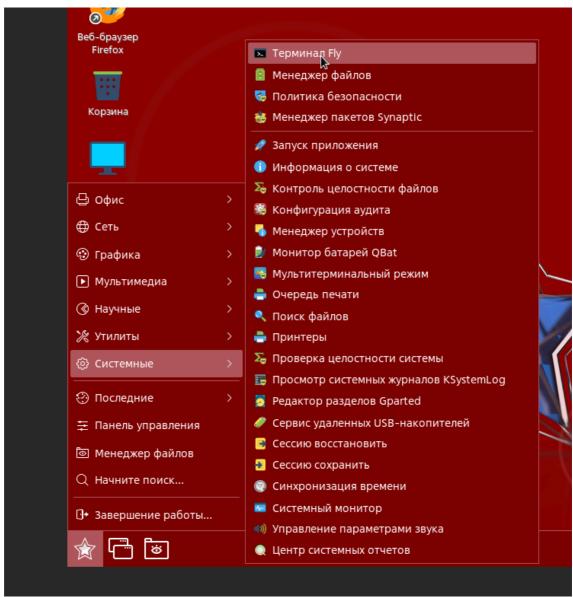
# 4.2 Действия после установки ОС

Если уровень защиты выбран как "Воронеж" или выше, выполните следующие действия:

1. Запустите сеанс входа на главном экране, используя учетные данные административного пользователя.



2. Откройте терминал:

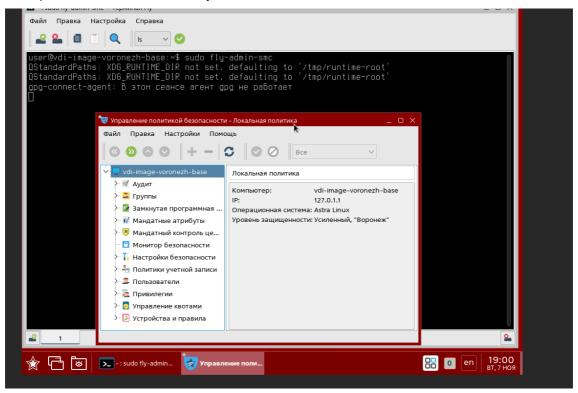


3. В терминале выполните следующую команду:

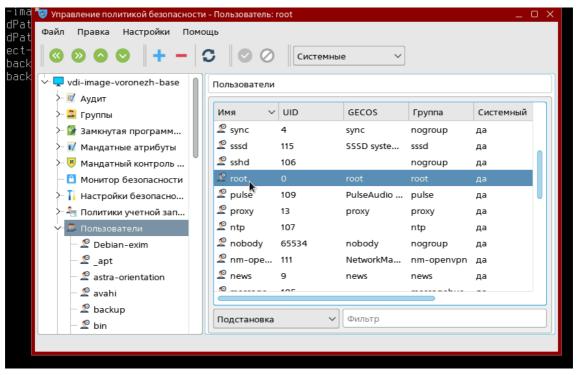
sudo fly-admin-scm



Это приведет к появлению следующего окна:

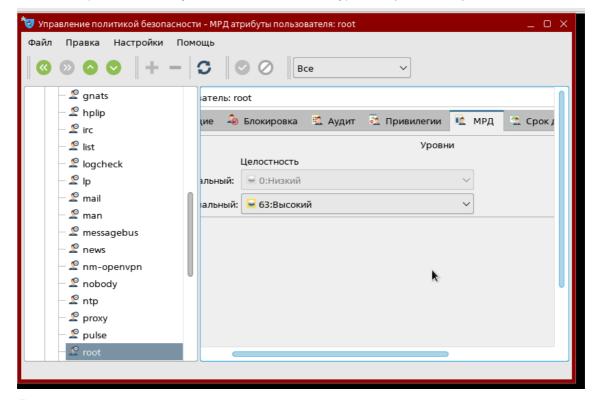


4. В этом окне выберите "Пользователи". Примените фильтр для отображения только системных пользователей, а затем выберите "root".





5. Открываем вкладку МРД и ставим высокий уровень (обычно 63).



#### Далее следуем инструкции:

1. После установки операционной системы рекомендуется выполнить обновление пакетов:

```
apt update && apt upgrade -y
```

Если планируете обновлять систему через интернет, проверьте настройки репозиториев в файле /etc/apt/source.list и раскомментируйте нужные строки.

После обновления рекомендуется перезагрузить виртуальную машину.

2. После успешной перезагрузки войдите на виртуальную машину и переключитесь в режим суперпользователя root. Затем перейдите в диреторию /opt:

cd /opt

3. Скачайте архив с агентом VDI для Astra Linux используя wget и соответствующий URL-адрес агента:

wget <URL-адрес файла агента Linux>

4. Создайте необходимые для работы директории:



```
mkdir /opt/vdi-agent-astra
mkdir -p /var/log/rustack_agent/
```

5. Разархивируйте архив с агентом, используя tar, и поместите файлы в созданную директорию:

```
tar -xvf /opt/<ΦAЙJ_AFEHTA> --directory /opt/vdi-agent-astra
```

6. Выполните установку необходимых пакетов. Можете дополнить список утилитами в соответствии с требованиями вашего образа:

```
apt -y install realmd sysstat vino x2goserver x2goserver-xsession sssd-tools sssd libnss-sss libpam-sss adcli krb5-user zenity realmd packagekit cloud-init cloud-utils resolvconf nfs-common
```

7. Для удобства управления службой rustack\_agent создадим символическую ссылку на соответствующий файл службы:

```
ln -s /opt/vdi-agent-astra/rustack_agent.service
/etc/systemd/system/rustack_agent.service
```

8. Перезагрузите конфигурацию диспетчера systemd и добавьте сервис rustack\_agent в автозапуск:

```
systemctl daemon-reload && systemctl enable rustack agent.service
```

9. Выполните настройки для доменной авторизации и X2GO:

```
sed -i -e "s/%U@%D/%U/g" /usr/lib/realmd/realmd-defaults.conf
echo -e "session required pam_mkhomedir.so skel=/etc/skel/ umask=0022" >>
/etc/pam.d/sshd sed -i -e "s/ScreenSaverDelay=600/ScreenSaverDelay=0/g"
/usr/share/fly-wm/theme/default.themerc
sed -i -e "s/LockerDpmsOffTimeout=600/LockerDpmsOffTimeout=0/g"
/usr/share/fly-wm/theme/default.themerc
sed -i -e "s/#KillUserProcesses=yes/KillUserProcesses=no/g"
/etc/systemd/logind.conf
sed -i -e "s/ServerArgsLocal=/ServerArgsLocal=-dpi 96/g" /etc/X11/fly-dm/fly-dmrc
echo '96' >> /etc/X11/fly-dm/dpi
echo '-model pc105 -layout "ru(winkeys),us" -option
grab:break_actions,grp:alt_shift_toggle' | tee /etc/X11/Xkbmap >>
/etc/x2go/Xkbmap
```

10. Настройка cloud-init.

Чтобы настроить cloud-init, отредактируйте файл /etc/cloud/cloud.cfg и добавьте следующую конфигурацию:



```
disable root: false
preserve_hostname: false
manage_etc_hosts: true datasource:
  Ec2:
   strict id: false
   timeout: 1
   metadata_urls:
      - http://169.254.169.254:80
cloud init modules:
 - migrator
 - seed_random
 - growpart
 - set hostname
 - update hostname
 - update_etc_hosts
 - users-groups
cloud config modules:
 - ssh-import-id
 - set-passwords
 - timezone
 - scripts-vendor
 - scripts-per-once
 - scripts-per-boot
 - scripts-per-instance
 - scripts-user
   preserve_sources_list: false
sources_list: |
     deb https://download.astralinux.ru/astra/stable/orel/repository/ orel
locale: ru RU.UTF-8
# System and/or distro specific settings
system_info:
   distro: astra
   paths:
      cloud dir: /var/lib/cloud/
      templates dir: /etc/cloud/templates/
      upstart_dir: /etc/init/
  package_mirrors:
  - arches: [default]
       failsafe:
         primary: https://download.astralinux.ru/astra
         security: https://download.astralinux.ru/astra
```

11. Скопируйте шаблон для автозаполнения /etc/hosts



cat /etc/cloud/templates/hosts.debian.tmpl >
/etc/cloud/templates/hosts.tmpl

12. Для автоматического запуска сервиса cloud-init, выполните команду:

systemctl enable cloud-init

13. Отключите настройку сети через cloud-init:

echo "network: {config: disabled}" >> /etc/cloud/cloud.cfg.d/customnetwork-rule.cfg

14. Отключите NetworkManager:

 $\verb|systemct|| \ disable \ NetworkManager \&\& \ systemct| \ --now \ mask \ NetworkManager \&\& \ apt \ remove \ network-manager-gnome$ 

15. Создайте файл для сетевого интерфейса eth0:

```
echo "auto eth0
iface eth0 inet dhcp" >> /etc/network/interfaces.d/eth0
```

16. Удалите machine-id для генерации уникальных id у будущих ВМ:

```
echo -n > /etc/machine-id
```

После выполнения этих шагов завершается подготовка образа.

Рекомендуется ознакомиться с опциональными шагами. Если они не требуются, выполните:

```
cat /dev/null > ~/.bash_history && history -c && init 0
```

Эта команда очищает историю команд пользователя и выключает систему

#### 4.3 Опциональные шаги

- 1. Для автоматического увеличения корневого раздела при старте виртуальной машины предлагается использовать сервис cloud-init. Этот сервис обеспечивает инициализацию и настройку виртуальных машин. По умолчанию, с помощью cloud-init задается hostname, аналогичный заданному в портале РУСТЭК, а также происходит расширение корневого раздела. В будущем возможна настройка и других возможностей, таких как редактирование конфигурационных файлов без изменения образа, установка дополнительного ПО и т.д.
- Проверьте наличие и использование swap раздела:



swapon -show

• Отключите swap, если он используется отдельным разделом:

swapoff /dev/vdX(раздел из предыдущего пункта)

• Удалите swap раздел через fdisk:

```
fdisk /dev/vda
d
5
d
2
W
```

• Синхронизируйте изменения:

partprobe

• Создайте файл подкачки (например 1 GB):

```
dd if=/dev/zero of=/swapfile bs=1024 count=1048576
chmod 0600 /swapfile
mkswap /swapfile
swapon /swapfile
```

• Проверить, что swap успешно создан:

swapon -show

• Обновите **fstab**, указав вместо старого **UUID** для swap: /swapfile

/swapfile none swap sw 0 0

• Ограничьте использование swap:

```
echo 'vm.swappiness=10' > /etc/sysctl.d/swap.conf
sysctl -system
```

• Проверить значение:

cat /proc/sys/vm/swappiness

2. На этапе установки ОС создается локальный пользователь и, если вы, не хотите, чтобы он был во всех ВМ развернутых из образа, то удалите его (в данном примере пользователь user):



su userdel user -r -f

3. Если был разрешен доступ по SSH для пользователя root, но на виртуальной машине данный доступ не планируется, то его необходимо закрыть.



# 5 Термины и сокращения

| Термин /<br>сокращение | Определение   |
|------------------------|---|
| OC                     | Операционная система.   |
| Cloud-init             | ПО с открытым кодом, представляющее собой набор скриптов, которые настраивают сервер на основании информации из сервиса метаданных и обеспечивают автоматическую настройку сервера при первом его запуске в среде виртуализации |
| DHCP                   | Dynamic Host Configuration Protocol - сетевой протокол, автоматически назначающий IP-адреса и другие параметры сети устройствам.  |
| ISO-образ              | Файл, содержащий полную копию данных с оптического диска. Используется для создания установочных дисков или виртуальных машин.  |
| LVM                    | Технология управления дисками и разделами.  |
| SSH                    | Secure Shell - защищенный сетевой протокол, предназначенный для обеспечения безопасного удаленного управления устройствами.   |
| Swap                   | Раздел на жестком диске, используемый операционной системой для временного хранения данных, когда оперативная память заполнена.   |
| VDI                    | Virtual Desktop Infrastructure – виртуализация рабочих мест сотрудников. Технология создания рабочего стола пользователя на одной из виртуальных машин, запущенных на сервере в центре обработки данных (ЦОДе, дата-центре).    |
| XFS                    | Файловая система, обеспечивающая хранение, управление и доступ к данным на дисках.  |
| X2GO                   | Система удаленного доступа, предоставляющая возможность управления удаленным рабочим столом.  |