

ООО «ЭНЕРГОСОЛАР»

Программное обеспечение

«СМ ЭНЕРГОСОЛАР»



Руководство по установке программы и ее компонентов

2023 г.

Оглавление

1. Введение.....	3
2. Технические и программные требования для установки ПО «СМ ЭНЕРГОСОЛАР».....	4
3. Подготовка к работе с ПО «СМ ЭНЕРГОСОЛАР» с использованием образа виртуальной машины.	5
4. Подготовка к работе с ПО «СМ ЭНЕРГОСОЛАР» с использованием Docker.	9
4.1. Установка ПО «СМ ЭНЕРГОСОЛАР» в операционной системе Windows 10.	9
4.2. Установка ПО «СМ ЭНЕРГОСОЛАР» в операционной системе «Альт Сервер»	14
5. Информация о технической поддержке.	17

1. Введение.

В данном Руководстве содержится базовая информация, необходимая для первичного запуска программного обеспечения (ПО) «СМ ЭНЕРГОСОЛАР». Описание работы с установленной и настроенной программой содержится в Руководстве по использованию ПО «СМ ЭНЕРГОСОЛАР».

Установка и настройка ПО «СМ ЭНЕРГОСОЛАР» может быть произведена пользователем самостоятельно, на основании данного Руководства. От пользователя требуется умение устанавливать программное обеспечение, умение работать с операционной системой на базе Linux, системами виртуализации, а также пользоваться инструментами командной строки.

Весь процесс установки и настройки ПО «СМ ЭНЕРГОСОЛАР» может быть осуществлён специалистами ООО «Энергосолар» (см. раздел 4 Информация о тех. поддержке). Актуальная информация для связи со службой технической поддержки представлена на сайте компании <https://energosolar.pro/> в разделе «Техническая поддержка».

2. Технические и программные требования для установки ПО «СМ ЭНЕРГОСОЛАР»

Сервер или персональный компьютер (ПК), на котором будет установлено программное обеспечение, должны соответствовать следующим требованиям:

- Процессор семейства Intel Core i3, i5, i7, Intel Xeon;
- Частота процессора: не ниже 1 ГГц на ядро;
- Оперативная память: не менее 8 Гб (оптимальное количество памяти зависит от объема загружаемых данных и применяемой операционной системы);
- Жесткий диск: не менее 50 Гб;
- Сетевой адаптер: не менее 100 Мбит/сек;
- Операционная система: на базе Linux (Debian, ASTRA LINUX, Альт Сервер, РЕД ОС и т.п.), Windows 10;
- Для работы с ПО через веб-интерфейс необходим современный веб-браузер (Яндекс Браузер, Google Chrome, Firefox Browser).

Экземпляр программного обеспечения «СМ ЭНЕРГОСОЛАР» может поставляться в виде Docker файлов или образа диска настроенной виртуальной машины для запуска виртуального сервера. В данном случае требуется установленный гипервизор (VMware Workstation, QEMU, VirtualBox).

Для установки программного обеспечения на физический сервер требуется опытный пользователь с достаточным уровнем квалификации. Если такая необходимость имеется, то рекомендуется связаться с отделом технической поддержки (см. раздел 4) для получения консультации и помощи в установке и настройке необходимого программного окружения.

Весь процесс установки и настройки программного обеспечения «СМ ЭНЕРГОСОЛАР» на удаленном физическом сервере может быть выполнен специалистом технической поддержки ООО «ЭНЕРГОСОЛАР»

3. Подготовка к работе с ПО «СМ ЭНЕРГОСОЛАР» с использованием образа виртуальной машины.

Для начала работы с программным обеспечением «СМ ЭНЕРГОСОЛАР» необходимо произвести импортирование виртуального носителя в гипервизор, а также настроить основные параметры виртуальной машины.

Установка и настройка инструментов для управления виртуализацией выполняется в соответствии с рекомендациями для используемой операционной системы, к примеру:

Astra Linux - <https://wiki.astralinux.ru/pages/viewpage.action?pageId=3277425>

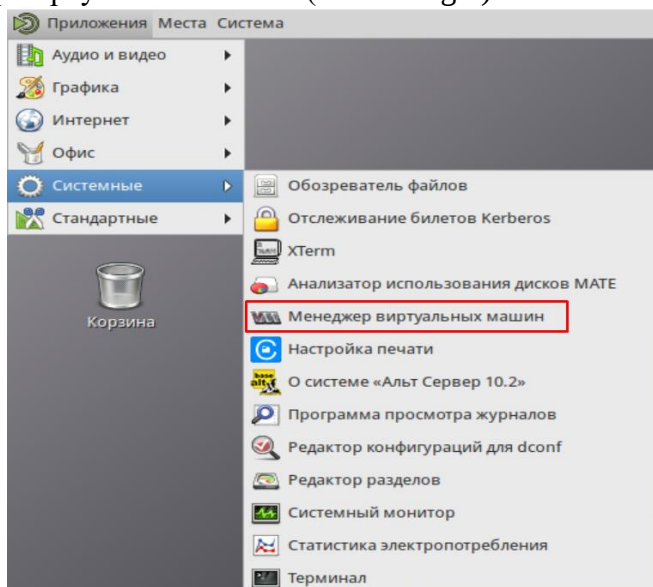
ALT Linux - [https://www.altlinux.org/Libvirt_\(Qemu%2BKVM%2BVirt-manager\)](https://www.altlinux.org/Libvirt_(Qemu%2BKVM%2BVirt-manager))

Red OS - <https://redos.red-soft.ru/base/arm/os-virtual/qemu-kvm/>

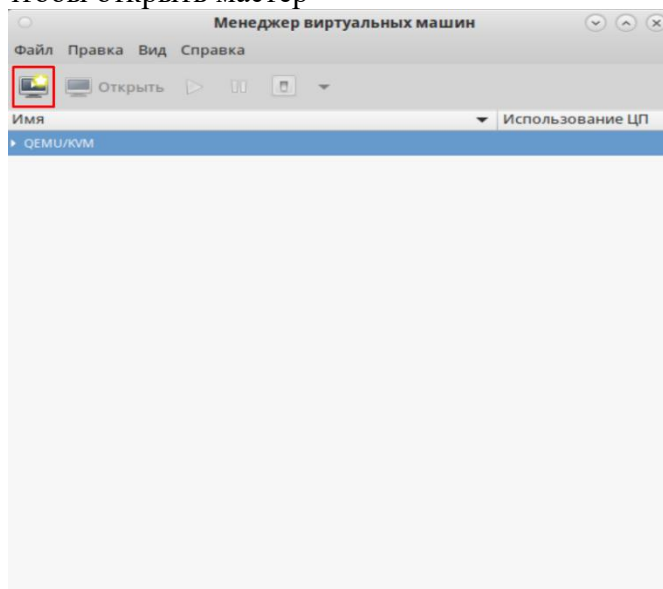
Далее будет описан процесс запуска программного обеспечения на виртуальной машине в гипервизоре KVM с использованием графической консоли для управления виртуальными машинами (virt-manager).

Для создания виртуальной машины и импорта диска с предустановленной операционной системой и настроенным ПО необходимо выполнить следующие шаги:

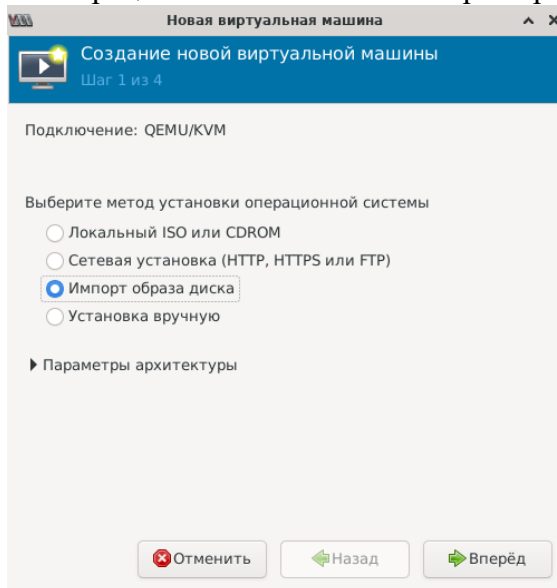
- Запустить менеджер виртуальных машин (virt-manager)



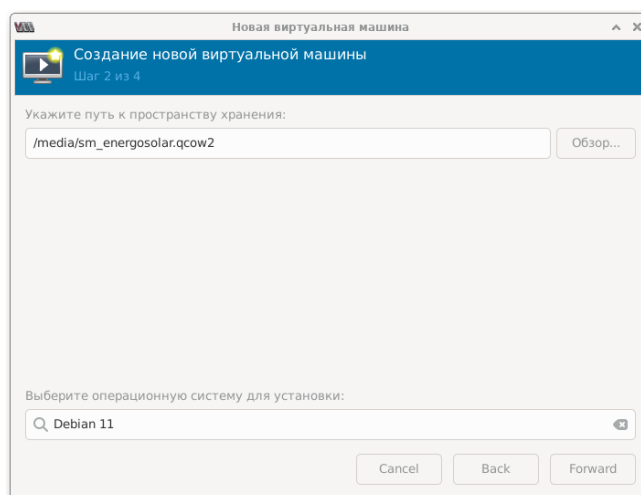
- Нажать «Создать», чтобы открыть мастер



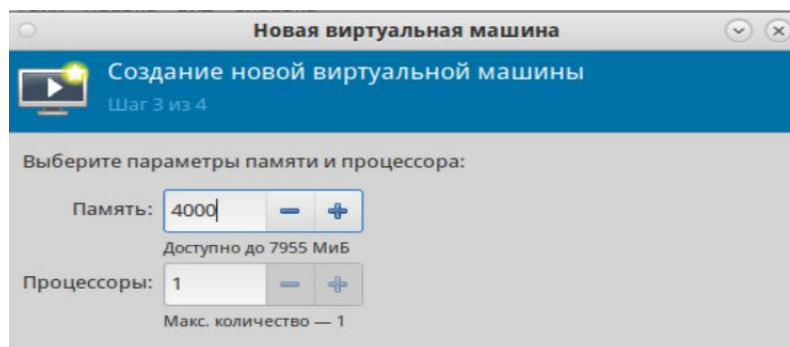
- Выбрать метод установки операционной системы «Импорт образа диска»



- В следующем окне указать путь к образу диска с программным обеспечением и выбрать операционную систему для установки «Debian 11»



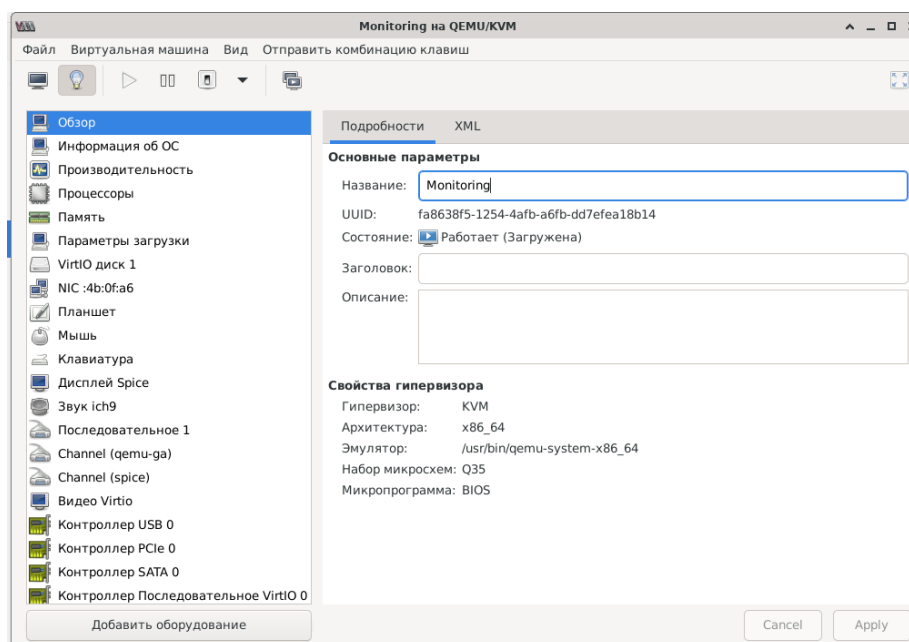
- На следующем шаге настройки указать объем выделяемой оперативной памяти, не менее 4Гб (оптимальный объем оперативной памяти 8Гб) и количество процессоров (1 и более в зависимости от объёмов требуемых вычислений).



- На последнем шаге настройки виртуальной машины указать наименование виртуальной машины и установить параметры сети (при необходимости). При установке флага

«Проверить конфигурацию перед установкой» откроется окно конфигурации созданной виртуальной машины, в котором можно проверить все настройки и при необходимости их изменить до запуска установки виртуальной машины.

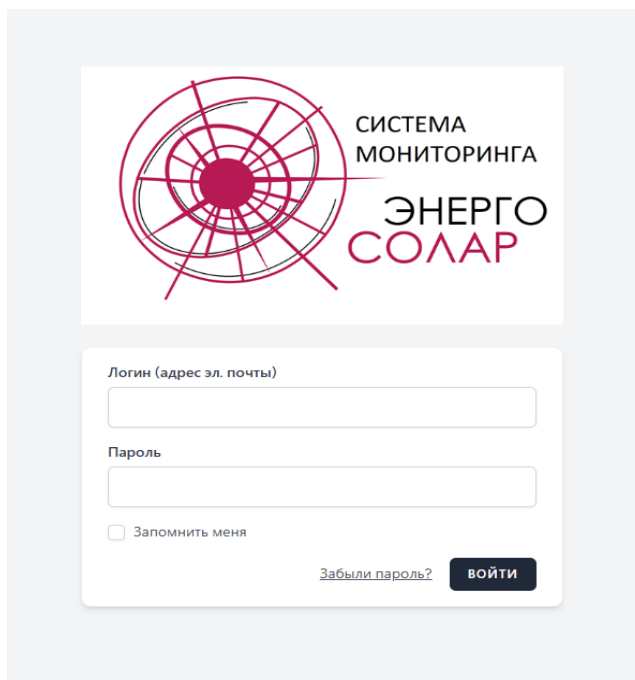
- Выполнить установку виртуальной машины нажатием на «Начать установку»



После установки новой виртуальной машины будет произведен ее запуск и выведено окно терминала.

По умолчанию в виртуальной машине установлено автоматическое получение ip адреса при наличии DHCP в сети. Полученный адрес можно просмотреть в свойствах сетевой карты виртуальной машины или после авторизации в терминале, используя команду **ip a**.

Для доступа к веб-сайту программного обеспечения необходимо в браузере ввести полученный ip адрес (в примере 192.168.0.100) и перейти на веб-сайт. В результате в веб-браузере будет доступно окно авторизации программного обеспечения.



СИСТЕМА
МОНИТОРИНГА
ЭНЕРГО
СОЛАР

Логин (адрес эл. почты)

Пароль

☐ Запомнить меня

[Забыли пароль?](#) **войти**

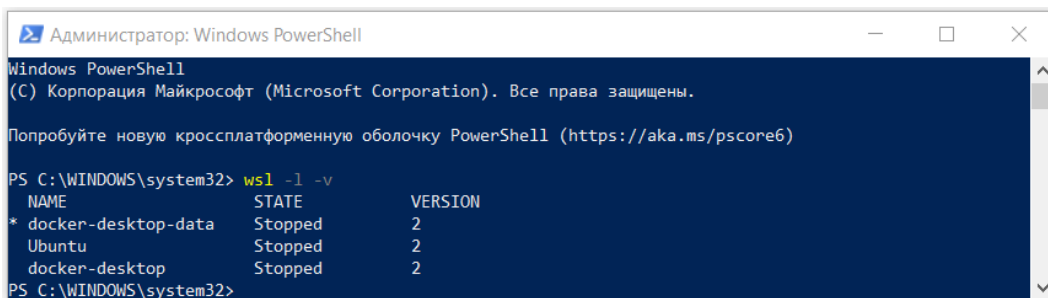
Работа с веб-интерфейсом программы, а также возможные ошибки и способы их устранения изложены в Руководстве по пользованию программой «СБ ЭНЕРГОСОЛАР».

4. Подготовка к работе с ПО «СМ ЭНЕРГОСОЛАР» с использованием Docker.

4.1. Установка ПО «СМ ЭНЕРГОСОЛАР» в операционной системе Windows 10.

Для установки программного обеспечения в операционной системе Windows 10 необходимо установить (проверить установку) или включить поддержку Windows Subsystem for Linux (WSL) 2. Все команды выполняются с использованием командной строки (PowerShell) запущенной от имени администратора. Для проверки версии WSL можно использовать команду:

wsl -l -v



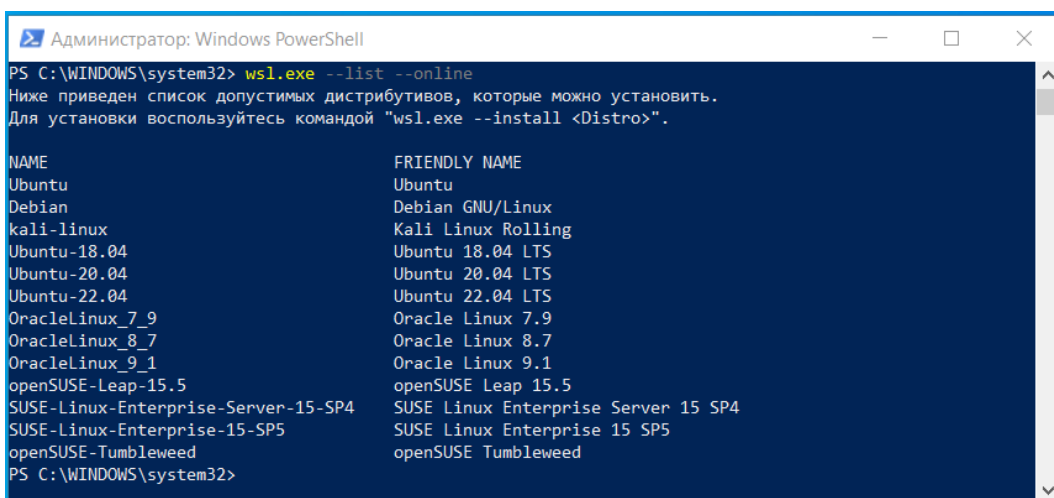
```
Администратор: Windows PowerShell
Windows PowerShell
(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

Попробуйте новую кроссплатформенную оболочку PowerShell (https://aka.ms/pscore6)

PS C:\WINDOWS\system32> wsl -l -v
  NAME                                STATE      VERSION
*  docker-desktop-data                Stopped    2
   Ubuntu                            Stopped    2
   docker-desktop                     Stopped    2
PS C:\WINDOWS\system32>
```

Следующим шагом необходимо установить дистрибутив linux, список готовых к установке операционных систем можно просмотреть командой:

wsl.exe --list --online



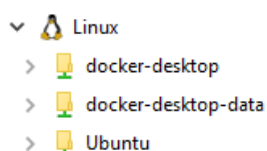
```
Администратор: Windows PowerShell
PS C:\WINDOWS\system32> wsl.exe --list --online
Ниже приведен список допустимых дистрибутивов, которые можно установить.
Для установки воспользуйтесь командой "wsl.exe --install <Distro>".

NAME                                FRIENDLY NAME
Ubuntu                              Ubuntu
Debian                              Debian GNU/Linux
kali-linux                          Kali Linux Rolling
Ubuntu-18.04                        Ubuntu 18.04 LTS
Ubuntu-20.04                        Ubuntu 20.04 LTS
Ubuntu-22.04                        Ubuntu 22.04 LTS
OracleLinux_7_9                     Oracle Linux 7.9
OracleLinux_8_7                     Oracle Linux 8.7
OracleLinux_9_1                     Oracle Linux 9.1
openSUSE-Leap-15.5                  openSUSE Leap 15.5
SUSE-Linux-Enterprise-Server-15-SP4 SUSE Linux Enterprise Server 15 SP4
SUSE-Linux-Enterprise-15-SP5        SUSE Linux Enterprise 15 SP5
openSUSE-Tumbleweed                 openSUSE Tumbleweed
PS C:\WINDOWS\system32>
```

В примере используется операционная система Ubuntu. Для установки необходимо выполнить команду:

wsl.exe --install Ubuntu

Во время установки необходимо задать имя пользователя и пароль. После успешной установки в терминале будет терминал операционной системы, и в проводнике Windows появиться каталог с наименованием.



```
sm_user@DESKTOP-NA53AQC: /mnt/c/Windows/system32
PS C:\Windows\system32> wsl.exe --install Ubuntu
Скачивание: Ubuntu
Установка: Ubuntu
Дистрибутив успешно установлен. Его можно запустить с помощью "wsl.exe -d Ubuntu"
Запуск Ubuntu...
Provisioning the new WSL instance Ubuntu
This might take a while...
Create a default Unix user account: sm_user
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
usermod: no changes
Help improve Ubuntu!

Help us improve Ubuntu features and compatibility by sharing system reports with Canonical.
Reports are sent anonymously and do not contain any personal data.
For legal details, please visit: https://ubuntu.com/legal/systems-information-notice

We will save your answer to Windows and will only ask you once.

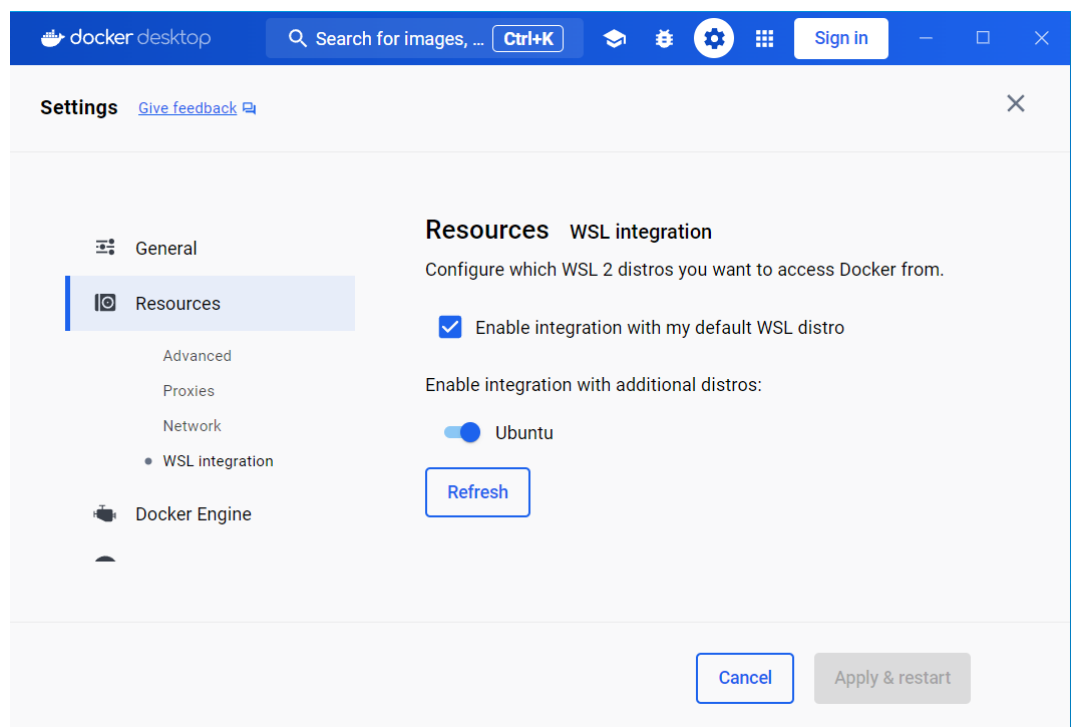
Would you like to opt-in to platform metrics collection (Y/n)? To see an example of the data collected, enter 'e'.
[Y/n/e]: n
sm_user@DESKTOP-NA53AQC: /mnt/c/Windows/system32$
```

После установки желательно перезапустить терминал (PowerShell).

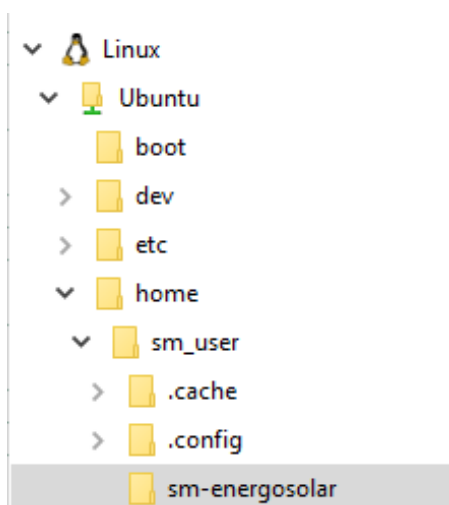
Далее необходимо выполнить установку и настройку Docker, файл можно скачать на официальном сайте по следующей ссылке: <https://www.docker.com/products/docker-desktop/>

После успешной установки необходимо включить (проверить включенное состояние) использование подсистемы WSL2, а также выбрать установленный дистрибутив, в которые необходимо включить интеграцию Docker, перейдя к следующим пунктам:

Settings> Resources>WSL Integration.



Следующим шагом необходимо распаковать полученный экземпляр ПО «ЭНЕРГОСОЛАР» в папку установленной ОС, например, в домашний каталог.



Дальнейшие команды необходимо выполнять в запущенной от администратора командной строке (PowerShell) войдя в терминал операционной системы (в примере Ubuntu):

- перейти в папку где расположено программное обеспечение, в примере «cd /home/sm_user/»

```
sm_user@DESKTOP-NA53AQC: ~  
sm_user@DESKTOP-NA53AQC:/mnt/c/windows/system32$ cd /home/sm_user/  
sm_user@DESKTOP-NA53AQC:~$
```

- выполнить команду «chmod 777 -R sm-energ solar»

```
sm_user@DESKTOP-NA53AQC: ~  
sm_user@DESKTOP-NA53AQC:~$ cd /home/sm_user/  
sm_user@DESKTOP-NA53AQC:~$ chmod 777 -R sm-energ solar  
sm_user@DESKTOP-NA53AQC:~$
```

- перейти в папку программного обеспечения

```
sm_user@DESKTOP-NA53AQC: ~/sm-energ solar  
sm_user@DESKTOP-NA53AQC:~$ cd /home/sm_user/  
sm_user@DESKTOP-NA53AQC:~$ chmod 777 -R sm-energ solar  
sm_user@DESKTOP-NA53AQC:~$ cd sm-energ solar/  
sm_user@DESKTOP-NA53AQC:~/sm-energ solar$
```

- внесите изменения для вашей конфигурации в файле .env:

```
sm_user@DESKTOP-NA53AQC: ~/sm-energ solar  
sm_user@DESKTOP-NA53AQC:~/sm-energ solar$ nano .env
```

1. для вашей почты настройте эти параметры

```
MAIL_MAILER=smtp
MAIL_HOST=
MAIL_PORT=465
MAIL_USERNAME=
MAIL_PASSWORD=
MAIL_ENCRYPTION=ssl
MAIL_FROM_ADDRESS=
MAIL_FROM_NAME="Monitoring HD"
```

2. Настройте подключение к внешней Базе Данных для вашей Солнечной Электростанции

```
DB_OUT_DRIVER=pgsql
DB_OUT_HOST=192.168.89.17
DB_OUT_PORT=5432
DB_OUT_DATABASE=oul
DB_OUT_USERNAME=monitor
DB_OUT_PASSWORD=S@Zp7ya2!db
```

-выполнить поочередно следующие команды:

1. **sudo chown -R www-data:www-data storage**

2. **docker-compose up -d**

3. загрузите набор данных, выполнить команду.

docker exec -i monitoring_db psql -U auth_admin auth < ./_docker/db.dump

4. **docker exec -it monitoring_app bash**

5. **npm install**

6. **composer install**

7. **php artisan storage:link**

8. **npm run build**

9. **exit**

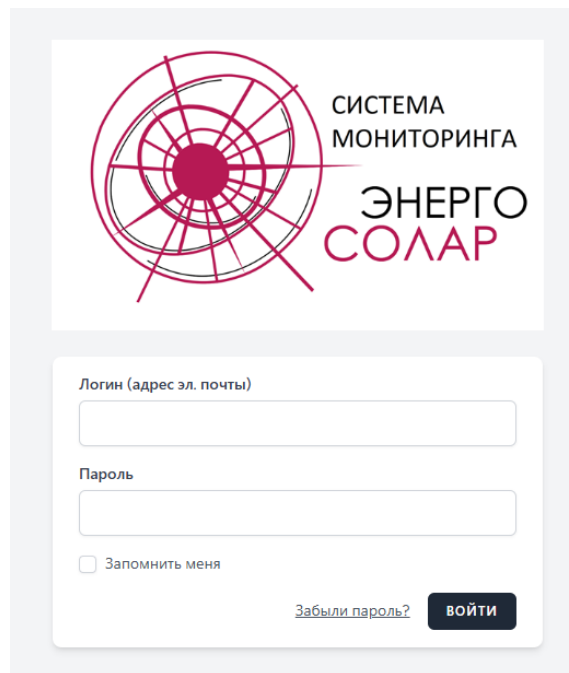
10. **docker-compose down**

11. **docker-compose build**

12. **docker-compose up -d**

Во время выполнения команд будет производиться скачивание и установка необходимых компонентов программного обеспечения.

Для доступа к веб-сайту программного обеспечения необходимо в браузере ввести ip адрес <http://127.0.0.1/> и перейти на веб-сайт. В веб-браузере будет доступно окно авторизации программного обеспечения.



СИСТЕМА
МОНИТОРИНГА
ЭНЕРГО
СОЛАР

Логин (адрес эл. почты)

Пароль

☐ Запомнить меня

[Забыли пароль?](#) **ВОЙТИ**

Остановка и запуск программного обеспечения выполняется в программе Docker.

Работа с веб-интерфейсом программы, а также возможные ошибки и способы их устранения изложены в Руководстве по пользованию программой «СМ ЭНЕРГОСОЛАР».

4.2. Установка ПО «СМ ЭНЕРГОСОЛАР» в операционной системе «Альт Сервер»

Для установки программного обеспечения в операционной системе «Альт Сервер» необходимо установить Docker согласно инструкции, представленной на сайте

<https://www.altlinux.org/Docker> или <https://docs.docker.com/engine/install/>

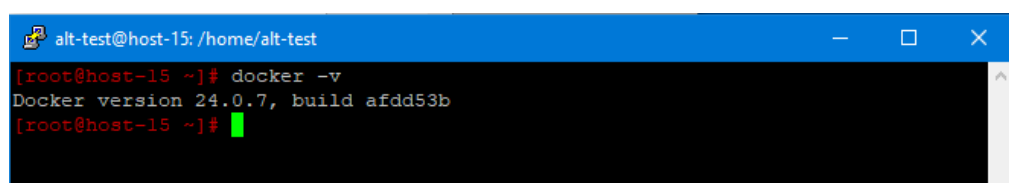
Для установки выполнить от root:

```
apt-get install docker-engine
```

```
apt-get install docker-compose
```

Проверить установленную версию Docker. Для этого выполните команду:

```
docker -v
```



```
alt-test@host-15: /home/alt-test
[root@host-15 ~]# docker -v
Docker version 24.0.7, build afdd53b
[root@host-15 ~]#
```

Добавить пользователя в группу docker:

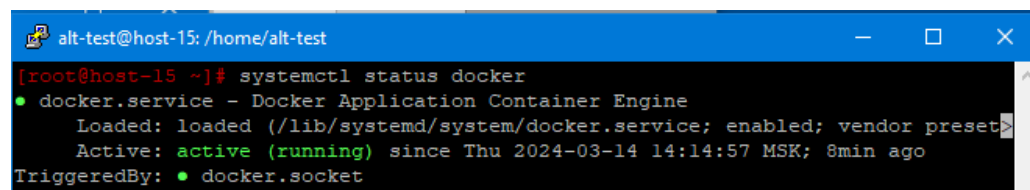
```
sudo usermod ИМЯ_ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ -aG docker
```

После выполнения данной команды пользователю необходимо выйти и снова войти в систему. Если не установлен sudo, то необходимо выполнить его установку **apt-get install sudo**.

В случае возникновения ошибки отсутствия пользователя в файле sudoers, необходимо открыть файл **nano /etc/sudoers** и раскомментировать строку **WHEEL_USERS ALL=(ALL) ALL**, удалив символ #, и сохранить файл.

Проверьте, что сервис запустился:

```
systemctl status docker
```



```
alt-test@host-15: /home/alt-test
[root@host-15 ~]# systemctl status docker
● docker.service - Docker Application Container Engine
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/docker.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2024-03-14 14:14:57 MSK; 8min ago
   TriggeredBy: ● docker.socket
```

Включите сервис вручную, если он не запустился автоматически. Для этого выдайте разрешение на автоматический запуск docker вместе с системой, последовательно выполнив команды:

```
systemctl enable --now docker
```

```
sudo systemctl start docker
```

Желательно произвести перезагрузку операционной системы после установки программ.

Следующим шагом необходимо распаковать полученный экземпляр ПО «ЭНЕРГОСОЛАР» в папку на сервере.

Выполнить последовательно от имени пользователя, добавленного в группу docker (но не root!) следующие действия:

1. Перейти в папку где расположено программное обеспечение;
2. Выполнить команду: **chmod 777 -R sm-energ solar**
3. Перейти в папку программного обеспечения: **cd sm-energ solar**
4. Если порт 80 сервер занят другим приложением (для проверки в браузере введите адрес сервера на котором устанавливается ПО или <http://127.0.0.1/> если производится проверка на самом сервере), то необходимо изменить номер порта программного обеспечения, для этого открыть файл в корне проекта:

nano docker-compose.yml

и в 10-ой строке изменить на необходимый порт, например, на 8000 - «8000:80».

После чего сохранить файл.

Настройте конфигурационный файл **.env**

- для вашей почты:

```
MAIL_MAILER=smtp
MAIL_HOST=
MAIL_PORT=465
MAIL_USERNAME=
MAIL_PASSWORD=
MAIL_ENCRYPTION=ssl
MAIL_FROM_ADDRESS=
MAIL_FROM_NAME="Monitoring HD"
```

- для подключения к внешней базе данных вашей солнечной электростанции

```
DB_OUT_DRIVER=pgsql
DB_OUT_HOST=192.168.89.12
DB_OUT_PORT=5432
DB_OUT_DATABASE=oul
DB_OUT_USERNAME=monitor
DB_OUT_PASSWORD=$@Zp7ya2!db
```

- отредактируйте ip адрес (который назначен для вашей виртуальной машины если он отличен от 127.0.0.1)

```
81 VITE_REVERB_APP_KEY="${REVERB_APP_KEY}"
82 VITE_REVERB_HOST=ваш_ip_сервера
83 VITE_REVERB_PORT="${REVERB_PORT}"
84 VITE_REVERB_SCHEME="${REVERB_SCHEME}"
85
```

5. Выполнить команду **docker compose up -d**

6. Загрузите набор данных, выполнить команду

docker exec -i monitoring_db psql -U auth_admin auth < ./_docker/db.dump

7. Выполнить команду **docker exec -it monitoring_app bash**

8. Выполнить команду **npm install**

8. Выполнить команду **composer install**

9. Выполнить команду **php artisan storage:link**

10. Выполнить команду **npm run build**

11. Выполнить команду **exit**

12. Выполнить команду **docker compose down**

13. Выполнить команду **docker compose build**

14. Выполнить команду **docker compose up -d**

Для доступа к веб-сайту программного обеспечения необходимо в браузере ввести ip адрес сервера (или локально <http://127.0.0.1/>) и номер порта (если не 80), перейти на веб-сайт. В веб-браузере будет доступно окно авторизации программного обеспечения.

Для остановки используйте команду из корня проекта:

docker compose down

Для повторного запуска используйте команду в консоли из корня проекта:

docker compose up -d

Работа с веб-интерфейсом программы, а также возможные ошибки и способы их устранения изложены в Руководстве по пользованию программой «СМ ЭНЕРГОСОЛАР».

5. Информация о технической поддержке.

При возникновении проблем с установкой программы или в случае непредвиденных сбоев, не описанных в данном Руководстве, необходимо обратиться в службу поддержки ООО «ЭНЕРГОСОЛАР».

Актуальная информация для связи со службой технической поддержки представлена на сайте компании <https://energosolar.pro> в разделе «Техническая поддержка».

Телефон технической поддержки в рабочие дни с 8:00 до 17:00:

+7 (918) 089-12-55

Адрес электронной почты: info@energosolar.pro