

**ООО «ЭНЕРГОСОЛАР»**

**Программное обеспечение**

**«СБ ЭНЕРГОСОЛАР»**



система биллинга

**ЭНЕРГО  
СОЛАР**

**Руководство по установке программы и ее компонентов**

2023 г.

## Оглавление

1. Введение.....	3
2. Технические и программные требования для установки ПО «СБ ЭНЕРГОСОЛАР».....	4
3. Подготовка к работе с ПО «СБ ЭНЕРГОСОЛАР» с использованием образа виртуальной машины. ....	5
4. Подготовка к работе с ПО «СБ ЭНЕРГОСОЛАР» с использованием Docker. ....	9
4.1. Установка ПО «СБ ЭНЕРГОСОЛАР» в операционной системе Windows 10.....	9
4.2. Установка ПО «СБ ЭНЕРГОСОЛАР» в операционной системе «Альт Сервер» .....	13
5. Информация о технической поддержке .....	15

## 1. Введение.

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

Установка и настройка ПО «СБ 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 «СБ 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 «СБ 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).

Программное обеспечение должно иметь доступ к внешним веб-сайтам для скачивания обновляемых данных.

Экземпляр программного обеспечения «СБ 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 «СБ ЭНЕРГОСОЛАР» на удаленном физическом сервере может быть выполнен специалистом технической поддержки ООО «ЭНЕРГОСОЛАР»

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

Для начала работы с программным обеспечением «СБ ЭНЕРГОСОЛАР» необходимо произвести импорт 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>

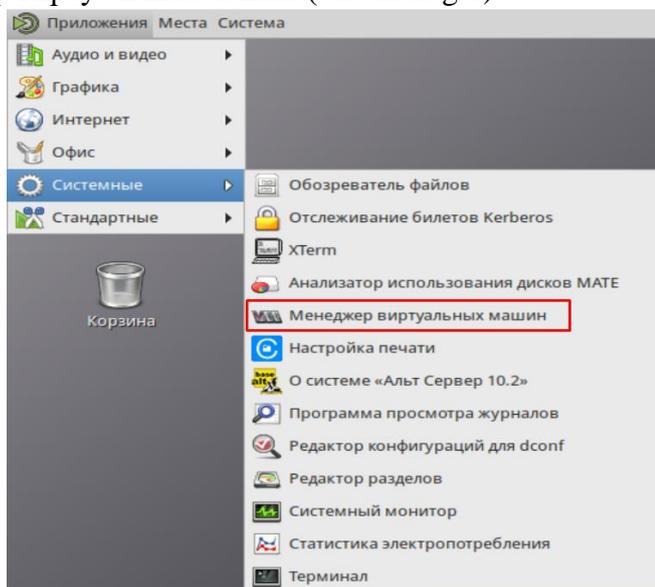
ALT Linux - [https://www.altlinux.org/Libvirt\\_\(Qemu%2BKVM%2BVirt-manager\)](https://www.altlinux.org/Libvirt_(Qemu%2BKVM%2BVirt-manager))

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

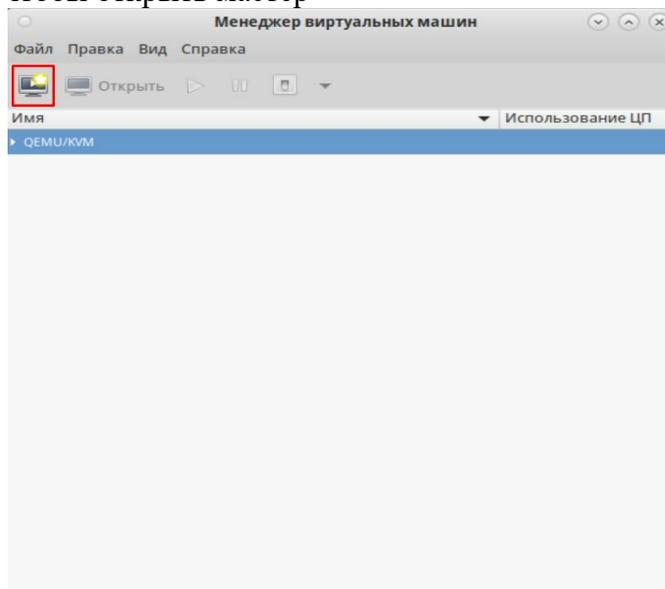
Далее будет описан процесс запуска программного обеспечения на виртуальной машине в гипервизоре KVM с использованием графической консоли для управления виртуальными машинами (virt-manager).

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

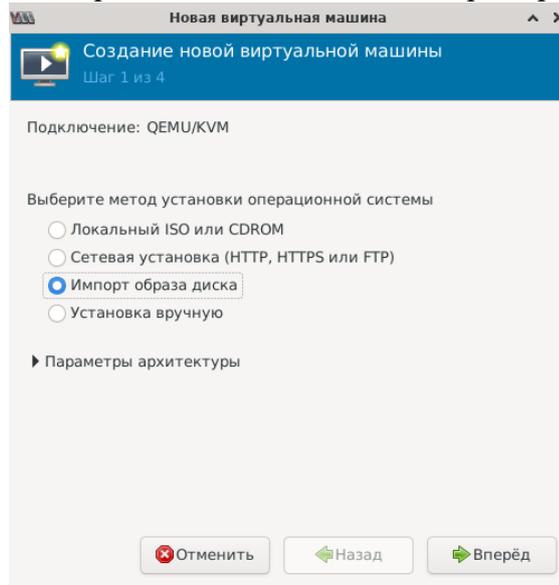
- Запустить менеджер виртуальных машин (virt-manager)



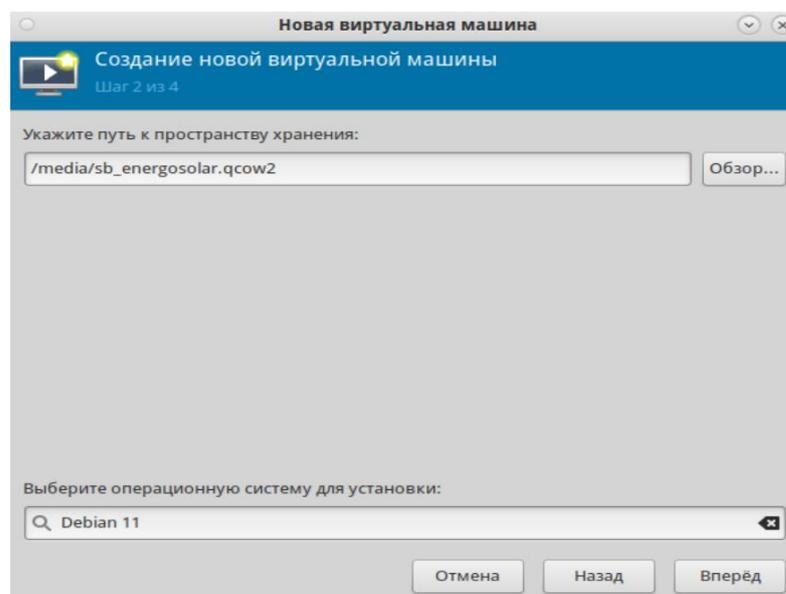
- Нажать «Создать», чтобы открыть мастер



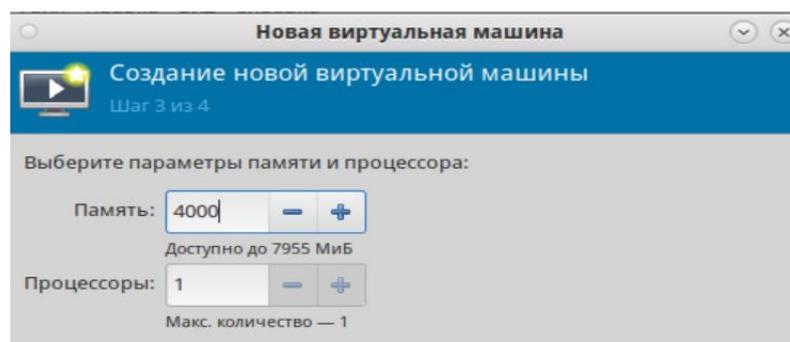
- Выбрать метод установки операционной системы «Импорт образа диска»



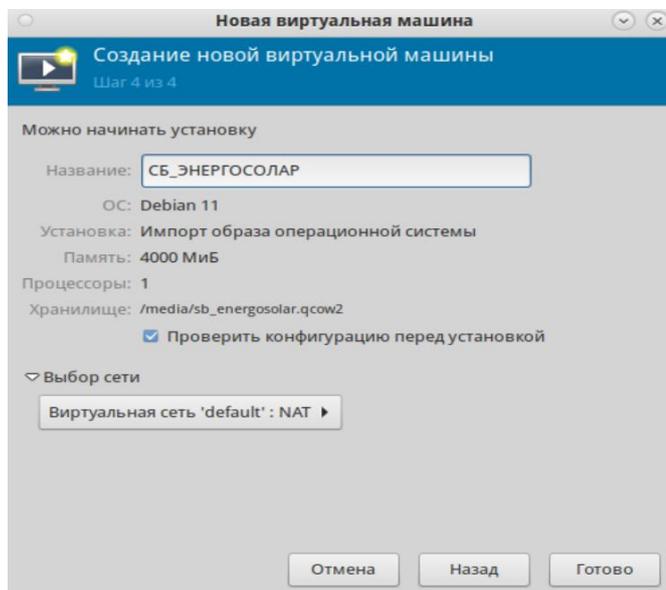
- В следующем окне указать путь к образу диска с программным обеспечением и выбрать операционную систему для установки «Debian 11»



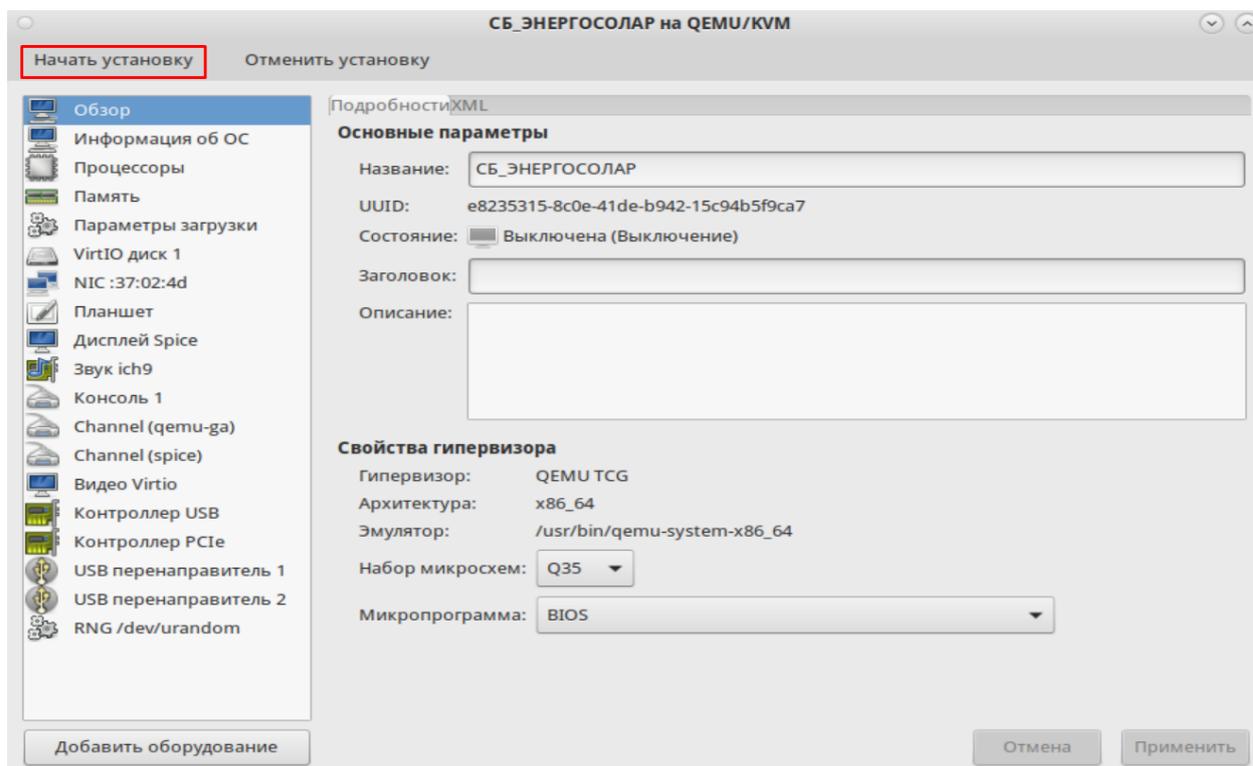
- На следующем шаге настройки указать объем выделяемой оперативной памяти, не менее 4Гб (оптимальный объем оперативной памяти 8Гб) и количество процессоров (1 и более в зависимости от объёмов требуемых вычислений).



- 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.

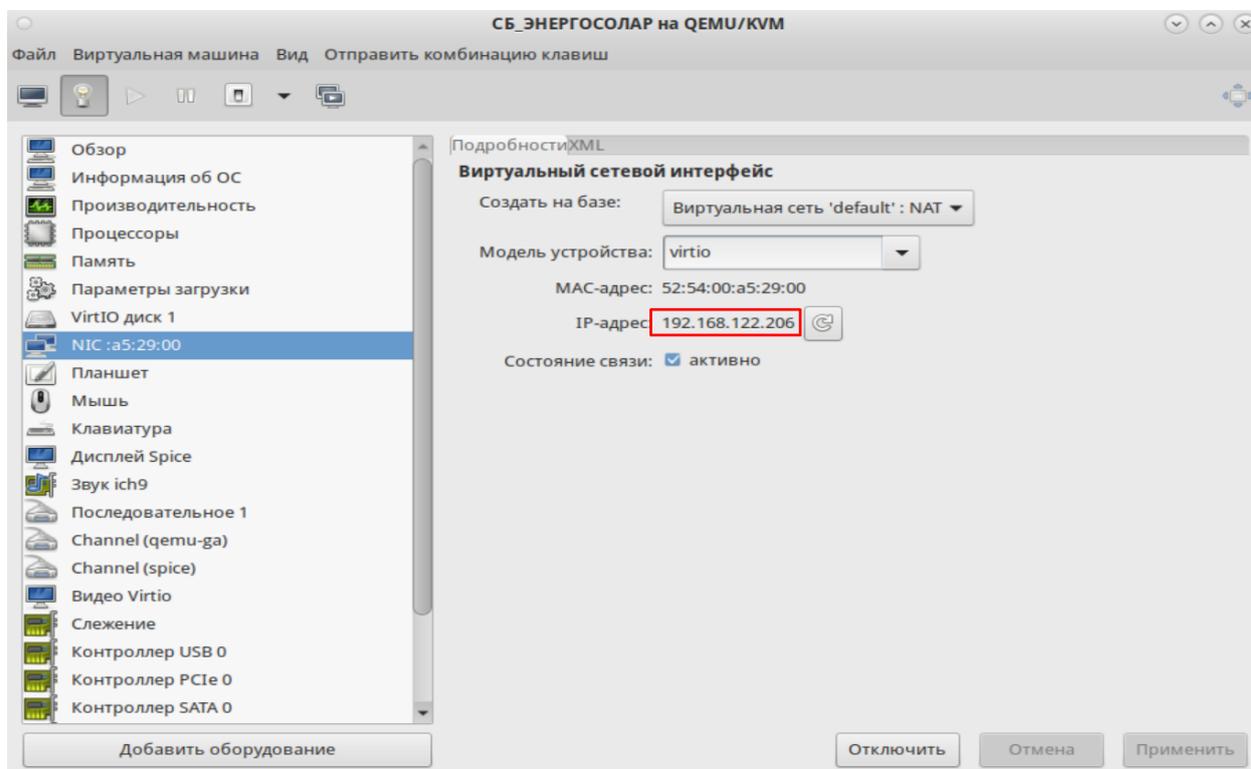


- Выполнить установку виртуальной машины нажатием на «Начать установку»

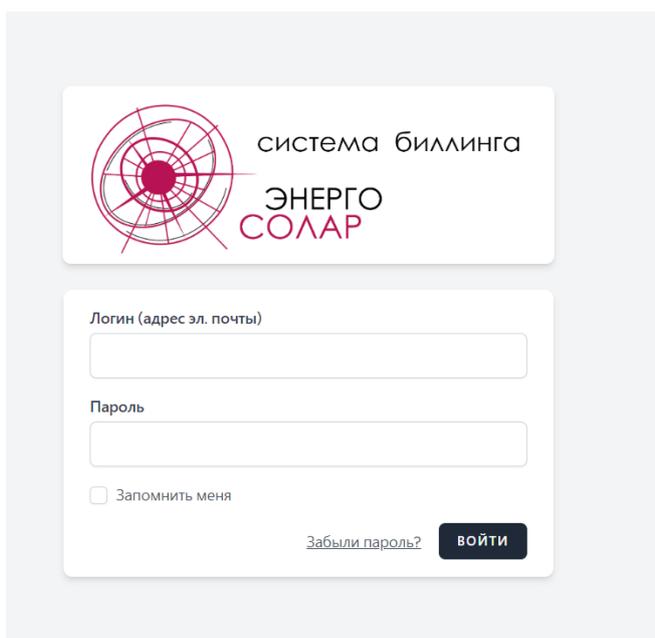


После установки новой виртуальной машины будет произведен ее запуск и выведено окно терминала.

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 192.168.122.206) и перейти на веб-сайт. В результате в веб-браузере будет доступно окно авторизации программного обеспечения.



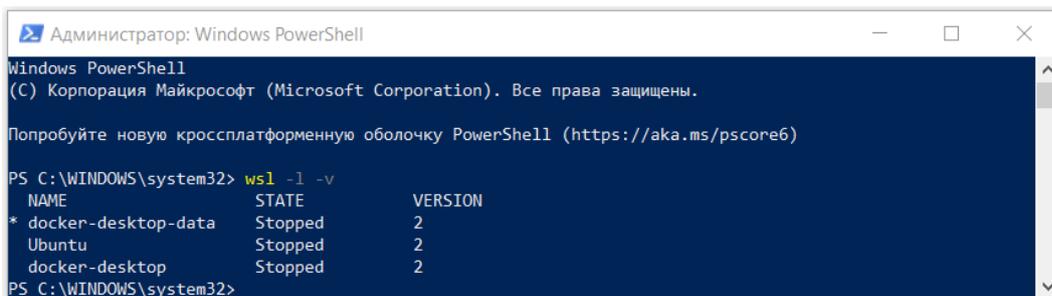
Работа с веб-интерфейсом программы, а также возможные ошибки и способы их устранения изложены в Руководстве по пользованию программой «СБ ЭНЕРГОСОЛАР».

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

##### 4.1. Установка ПО «СБ 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**



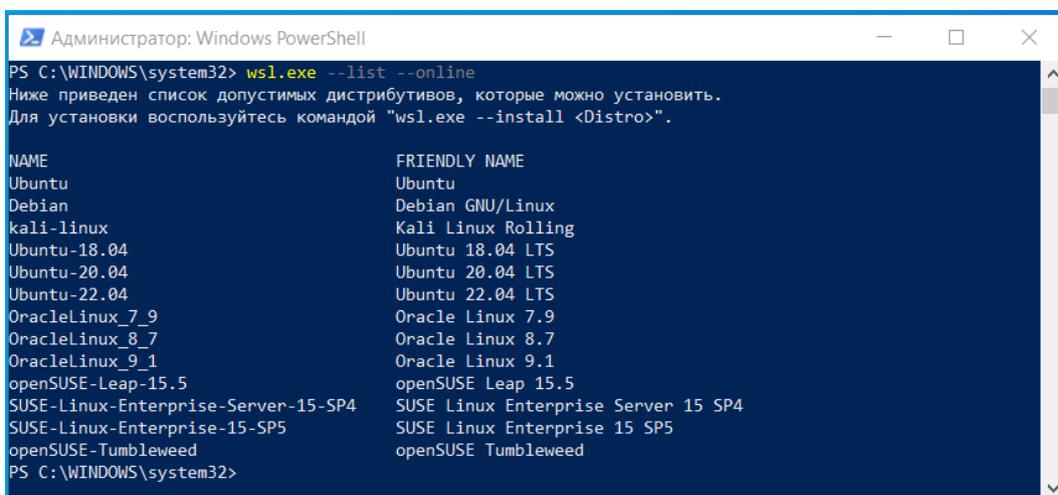
```
Администратор: Windows PowerShell
Windows PowerShell
(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

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**



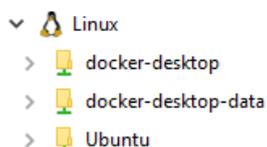
```
Администратор: Windows PowerShell
PS C:\WINDOWS\system32> wsl.exe --list --online
Ниже приведен список допустимых дистрибутивов, которые можно установить.
Для установки воспользуйтесь командой "wsl.exe --install <Distro>".

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.



```
sb_user@DESKTOP-09DGK2U: ~
Windows PowerShell
(С) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

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

PS C:\WINDOWS\system32> wsl --install Ubuntu
Установка Ubuntu уже выполнена.
Запуск Ubuntu...
Installing, this may take a few minutes...
Please create a default UNIX user account. The username does not need to match your Windows username.
For more information visit: https://aka.ms/wslusers
Enter new UNIX username: sb_user

New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Installation successful!
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

Welcome to Ubuntu 22.04.3 LTS (GNU/Linux 5.15.146.1-microsoft-standard-WSL2 x86_64)

 * Documentation: https://help.ubuntu.com
 * Management:   https://landscape.canonical.com
 * Support:      https://ubuntu.com/advantage

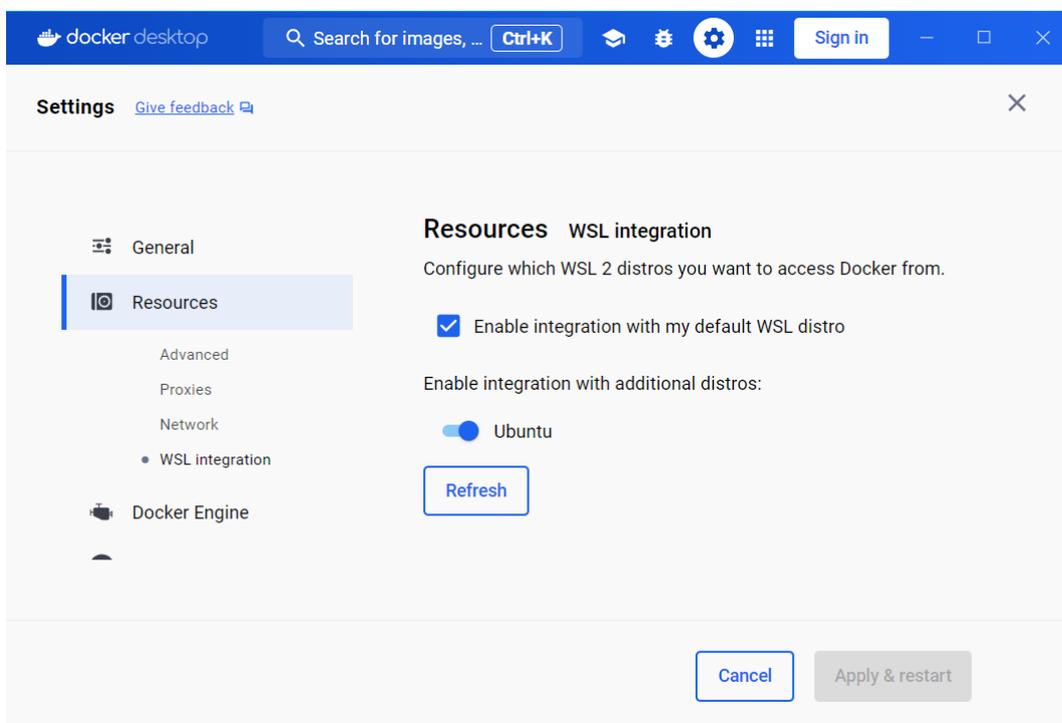
This message is shown once a day. To disable it please create the
/home/sb_user/.hushlogin file.
sb_user@DESKTOP-09DGK2U: $
```

После установки желательно перезапустить терминал (PowerShell).

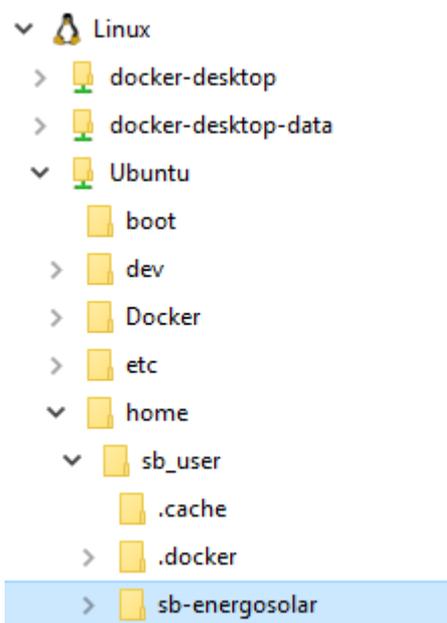
Далее необходимо выполнить установку и настройку Docker, файл можно скачать на официальном сайте по следующей ссылке: <https://www.docker.com/products/docker-desktop/>

После успешной установки необходимо включить (проверить включенное состояние) использование подсистемы WSL2, а также выбрать установленный дистрибутивов, 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/sb\_user/»

```
sb_user@DESKTOP-09DGK2U: ~  
sb_user@DESKTOP-09DGK2U: $ cd /home/sb_user/  
sb_user@DESKTOP-09DGK2U: $
```

- выполнить команду «chmod 777 -R sb-energolar»

```
sb_user@DESKTOP-09DGK2U: ~  
sb_user@DESKTOP-09DGK2U:~$ cd /home/sb_user/  
sb_user@DESKTOP-09DGK2U:~$ chmod 777 -R sb-energolar  
sb_user@DESKTOP-09DGK2U:~$
```

- перейти в папку программного обеспечения

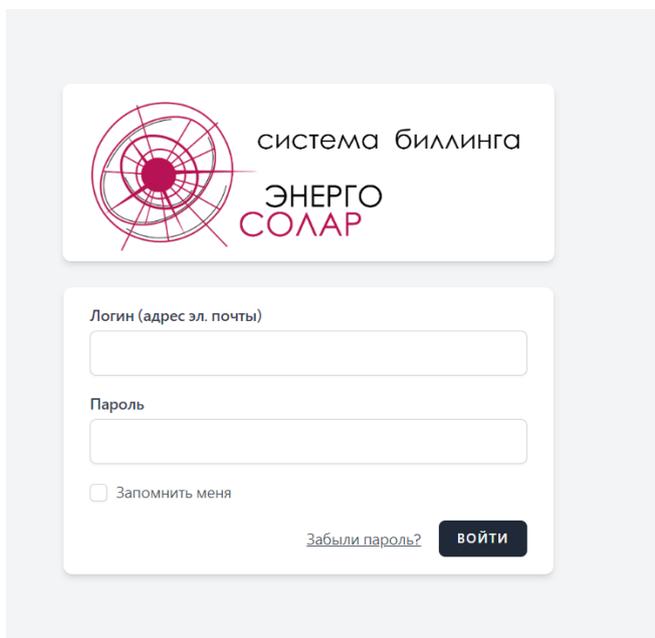
```
sb_user@DESKTOP-09DGK2U: ~/sb-energolar  
sb_user@DESKTOP-09DGK2U:~$ cd /home/sb_user/  
sb_user@DESKTOP-09DGK2U:~$ chmod 777 -R sb-energolar  
sb_user@DESKTOP-09DGK2U:~$ cd sb-energolar/  
sb_user@DESKTOP-09DGK2U:~/sb-energolar$
```

-выполнить поочередно следующие команды:

1. **sudo chown -R www-data:www-data storage**
2. **docker-compose up -d**
3. для загрузки тестового набора данных, выполнить команду, если не требуется, то пропустить.  
**docker exec -i sb\_db pg\_restore -U auth\_admin -v -d auth < ./\_docker/db.dump**
4. **docker exec -it sb\_app bash**
5. **npm install**
6. **composer install**
7. **php artisan storage:link**
8. **npm run build**
9. **exit**

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.



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 «СБ ЭНЕРГОСОЛАР».

## 4.2. Установка ПО «СБ 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/>

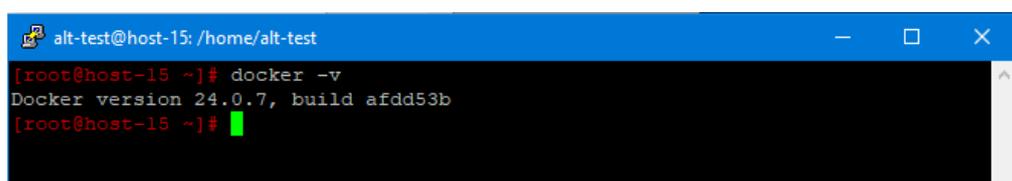
Для установки выполнить от root:

```
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:

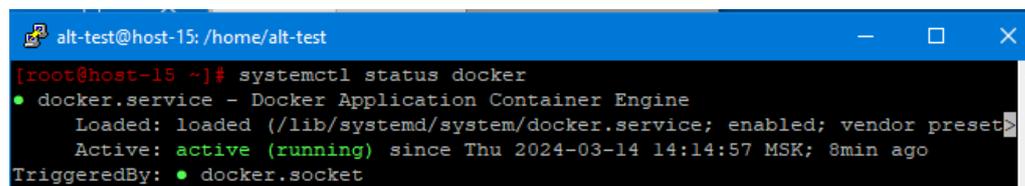
```
sudo usermod ИМЯ_ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ -aG docker
```

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:
   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 sb-energolar**
3. Перейти в папку программного обеспечения: **cd sb-energolar**
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.

5. Выполнить команду **docker-compose up -d**
6. для загрузки тестового набора данных, выполнить команду, если не требуется, то пропустить.

**docker exec -i sb\_db pg\_restore -U auth\_admin -v -d auth < ./\_docker/db.dump**

7. Выполнить команду **docker exec -it sb\_app bash**
7. 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**

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 «СБ 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](mailto:info@energosolar.pro)