



**Лаборатория  
Интеллектуальных  
Систем**

---

*РФ, 141068, Московская обл., г. Королев, мкр Текстильщик, ул. Калининградская, д. 24/1*

*127473, г. Москва, а/я 99, ИНН 5018001967, КПП 501801001*

**Программное обеспечение  
«Система управления для базовых станций FlexNode»  
Инструкция по установке**

2025 г.



## АННОТАЦИЯ

Данный документ используется для установки программного обеспечения «Система управления для базовых станций FlexNode» (далее – ОМС или ПО) в операционной системе Ubuntu. Здесь описываются этапы установки ПО.



## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
1. Рекомендации по разделению диска.....	4
2. Подготовка установочного пакета.....	4
3. Установка ПО.....	4
3.1.Этапы установки ПО.....	4
3.2.Установка ПО.....	5
3.3.Доступ к ОМС.....	9
3.4.Лицензия на импорт.....	10
3.5.Посмотреть версию.....	12
4. Обновление ОМС.....	13
4.1.Этапы обновления ПО.....	13
4.2.Обновление ПО.....	14
4.3.Проверка версии.....	16



## 1. Рекомендации по разделению диска

Раздел	Размер жесткого диска < 2Т	Размер жесткого диска > 2Т
/home	50(GB)	100(GB)
/var	10(GB)	50(GB)
/var/log	10(GB)	50(GB)
/var /var/tmp	5(GB)	50(GB)
/var/log/audit	5(GB)	10(GB)
/tmp	10(GB)	50(GB)
/	The rest all	The rest all

## 2. Подготовка установочного пакета

Для начала скопируйте установочный пакет OMC\_V1.1.0.XXXXXXXX-Dacker.pack и пакет образов Docker-images-V2.pack корневой директории сервера.

Примечание – Установочный пакет OMC и пакет образов должны быть размещены в одной директории.

## 3. Установка ПО

### 3.1. Этапы установки ПО

На рисунке 1 представлены этапы установки ПО.

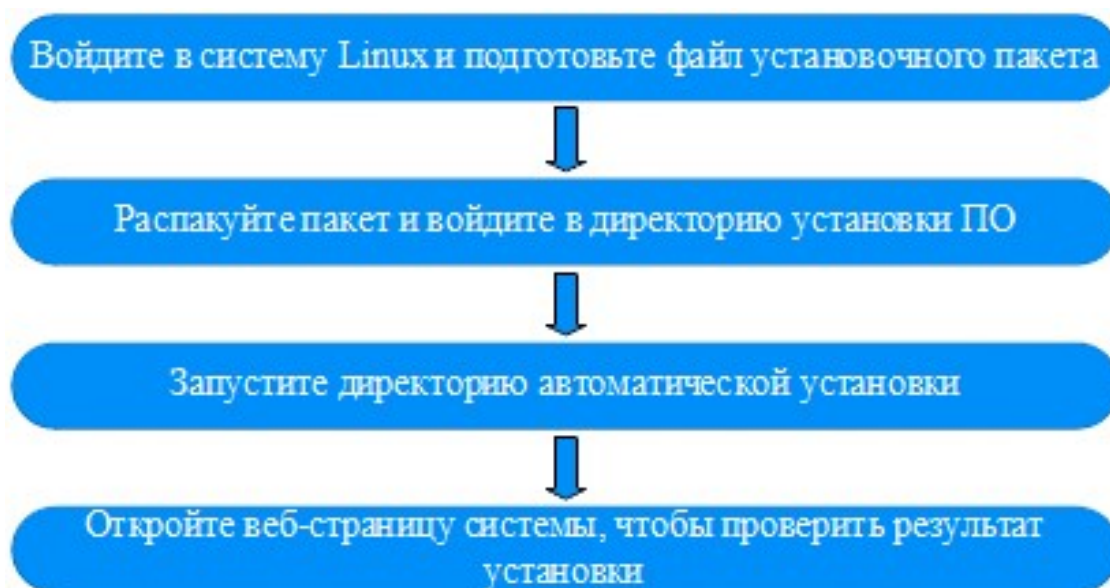


Рисунок 1 – Этапы установки ПО



### 3.2. Установка ПО

1. Извлеките установочный пакет и пакет образов, используя следующие команды:

```
unzip OMC_V1.1.0.XXXXXXX-Doker.pack
```

```
unzip docker-images-v2.pack
```

```
root@ubuntu18:~# unzip OMC_V1.1.0.XXXXXXX-Doker.pack
```

```
root@ubuntu18:~# unzip docker-images-v2.pack
```

Если команды `unzip` нет, вам нужно сначала её установить при помощи команды:

```
apt-get install unzip
```

После завершения распаковки войдите в директорию `OMC_V1.1.0.XXXXXXX-Doker` и запустите установочный скрипт:

```
cd OMC_V1.1.0.XXXXXXX-Doker/
```



```
root@ubuntu18:~# cd OMC_V1.1.0.████████████████████-DOCKER/
root@ubuntu18:~/OMC_V1.1.0.████████████████████-DOCKER# ll
total 76
drwxr-xr-x 6 root root 4096 Mar 28 04:42 ./
drwx----- 7 root root 4096 Mar 28 07:27 ../
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 28 04:42 bin/
drwxr-xr-x 8 root root 4096 Mar 28 04:42 data/
-rw-r--r-- 1 root root 3992 Mar 28 04:26 docker-compose.yml
-rw-r--r-- 1 root root  586 Jan 23 03:03 Dockerfile-centos
-rw-r--r-- 1 root root 1209 Jan 23 03:03 Dockerfile-openjdk
-rw-r--r-- 1 root root  867 Jan 23 03:03 Dockerfile-ubuntu
--w----- 1 root root  779 Jan 23 03:04 hwid.py
drwxr-xr-x 7 root root 4096 Mar 28 04:42 install/
-rwxr-xr-x 1 root root 4950 Feb 18 08:24 install.sh*
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Mar 28 04:42 portainer/
-rwxr-xr-x 1 root root 1437 Mar 28 04:26 restart.sh*
-rwxr-xr-x 1 root root 3442 Jan 23 03:04 restore.sh*
-rwxr-xr-x 1 root root  749 Jan 23 03:04 stop.sh*
-rwxr-xr-x 1 root root 3052 Feb 10 09:14 uninstall.sh*
-rwxr-xr-x 1 root root 6704 Jan 23 03:04 upgrade.sh*
```



```
root@ubuntu18:~/OMC_V1.1.0. - Docker# ./install.sh
```

Ubuntu system.

-----Open port-----

No supported firewall detected or firewall is not running.

Port list:

Name	Port	Status
NBIAAlarm	31232	Already Open
ApacheHTTP	80	Already Open
JavaHTTPS	8443	Already Open
ApacheHTTPS	443	Already Open
FTPSegment	21100-21110	Already Open
JavaHTTP	9090	Already Open
Mongo	27017	Already Open
FTP	21	Already Open
SSH	22	Already Open
NBIOperation	31241	Already Open
NTP	123	Already Open
WebSSH	2222	Already Open

Update Time OK.

Dockerfile renamed successfully.



```
Successfully loaded ../docker-images/mongo.tar.  
Loaded image: zzj/nginx:1.0  
Successfully loaded ../docker-images/nginx.tar.  
3e01818d79cd: Loading layer [=====>] 8.124MB/8.124MB  
64978c5617f5: Loading layer [=====>] 7.821MB/7.821MB  
efd2d1e4fea1: Loading layer [=====>] 4.608kB/4.608kB  
Loaded image: cturra/ntp:latest  
Successfully loaded ../docker-images/ntp.tar.  
Loaded image: zzj/openjdk:8.1.0  
Successfully loaded ../docker-images/openjdk.tar.  
3b1234fcd95b: Loading layer [=====>] 217.6kB/217.6kB  
2145a14fc14b: Loading layer [=====>] 2.048kB/2.048kB  
df0cbd66321a: Loading layer [=====>] 48.05MB/48.05MB  
371c4f39c838: Loading layer [=====>] 60.47MB/60.47MB  
fc832819d5aa: Loading layer [=====>] 50.6MB/50.6MB  
c6713b0b1e7a: Loading layer [=====>] 48.04MB/48.04MB  
de2bc45d8e1d: Loading layer [=====>] 3.072kB/3.072kB  
bf551ce92c65: Loading layer [=====>] 50.27MB/50.27MB  
1dc64fc4d8dc: Loading layer [=====>] 35.15MB/35.15MB  
bfe7001ab07c: Loading layer [=====>] 10.24kB/10.24kB  
5f70bf18a086: Loading layer [=====>] 1.024kB/1.024kB  
Loaded image: portainer/portainer-ce:latest  
Successfully loaded ../docker-images/portainer.tar.  
Loaded image: zzj/vsftpd:1.0  
Successfully loaded ../docker-images/vsftpd.tar.  
Loaded image: zzj/webssh2:1.0  
Successfully loaded ../docker-images/webssh2.tar.  
Image mongo exists, proceeding to start containers.  
Image zzj/webssh2 exists, proceeding to start containers.  
Image zzj/openjdk exists, proceeding to start containers.  
Image zzj/vsftpd exists, proceeding to start containers.  
Image zzj/nginx exists, proceeding to start containers.  
Image cturra/ntp exists, proceeding to start containers.
```



```
▼ Container vsftpd Running
▼ Container nbi Running
▼ Container omc Running
▼ Container nginx Started
[+] Running 1/3
▼ Container ntp Started
Successfully started service.
-----docker-compose Started Service-----

Docker images list:
-----
REPOSITORY          TAG          IMAGE ID       CREATED        SIZE
zzj/openjdk         8.1.0       9bfe0809baa3  3 months ago  1.09GB
cturra/ntp          latest      f7a8d9cc4a7a  3 months ago  15.2MB
zzj/webssh2         1.0        8613a06d5ade  9 months ago  736MB
portainer/portainer-ce latest     a3f85c245ec3  11 months ago 293MB
zzj/nginx           1.0        605c77e624dd  3 years ago   141MB
mongo               4.0.20     e6fa3383f923  4 years ago   425MB
zzj/vsftpd          1.0        007276d7288b  4 years ago   255MB
-----
Images query completed!

Running Docker container:
-----
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS                    PORTS          NAMES
3bf00bb9e63   cturra/ntp:latest "/bin/sh /opt/startu..." 1 second ago   Up Less than a second (health: starting)
cf1a631f20f5   zzj/nginx:1.0  "/docker-entrypoint..." 1 second ago   Up Less than a second
00ca2e76de59   zzj/webssh2:1.0 "node /opt/omc/WebSS..." 2 seconds ago  Up Less than a second
0c130977c824   zzj/openjdk:8.1.0 "java -jar -Dfile.en..." 2 seconds ago  Up 1 second
bc47ae2790d5   zzj/openjdk:8.1.0 "java -jar -Dfile.en..." 2 seconds ago  Up 1 second
639ddf534a69   zzj/vsftpd:1.0  "/usr/sbin/run-vsftpd..." 3 seconds ago  Up 2 seconds
28da5463561d   mongo:4.0.20  "docker-entrypoint.s..." 22 seconds ago Up 21 seconds
-----
Container query completed!
```

При отсутствии сообщений об ошибках после установки ПО вы можете получить доступ к странице при помощи браузера.

### 3.3. Доступ к ОМС

Получив доступ к ОМС, перейдите на страницу входа системы через Google Chrome (<http://serverip>), как показано на рисунке 2.

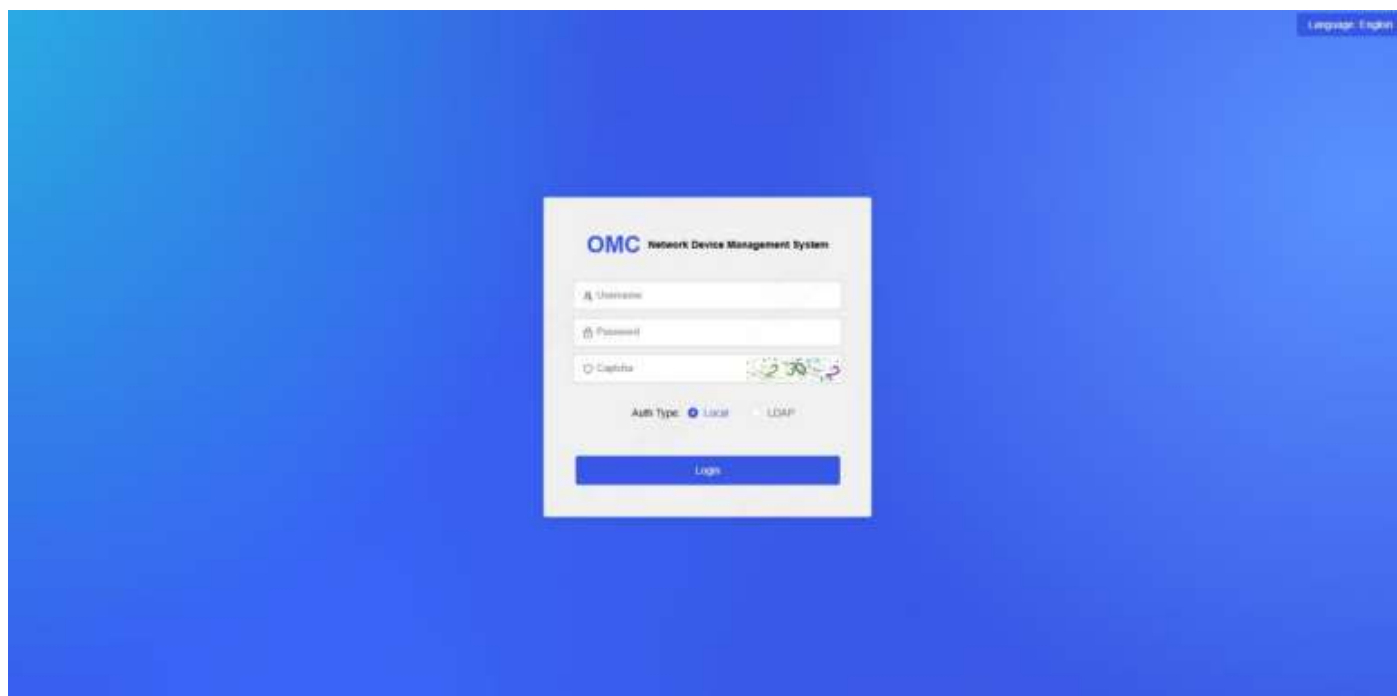



Рисунок 2 – Страница входа в систему

Войдите в систему под учётной записью администратора. Успешный вход означает, что отсутствуют проблемы с установкой ПО, следовательно, вы можете начать пользоваться системой.

### 3.4. Лицензия на импорт

После входа в систему будет предложено импортировать лицензию. Если она не была импортирована, запрос будет повторяться.

Нажмите “” в правом верхнем углу, чтобы открыть всплывающее окно “System License”, загрузите файл лицензии и посмотрите информацию о ней, как показано на рисунке 3.

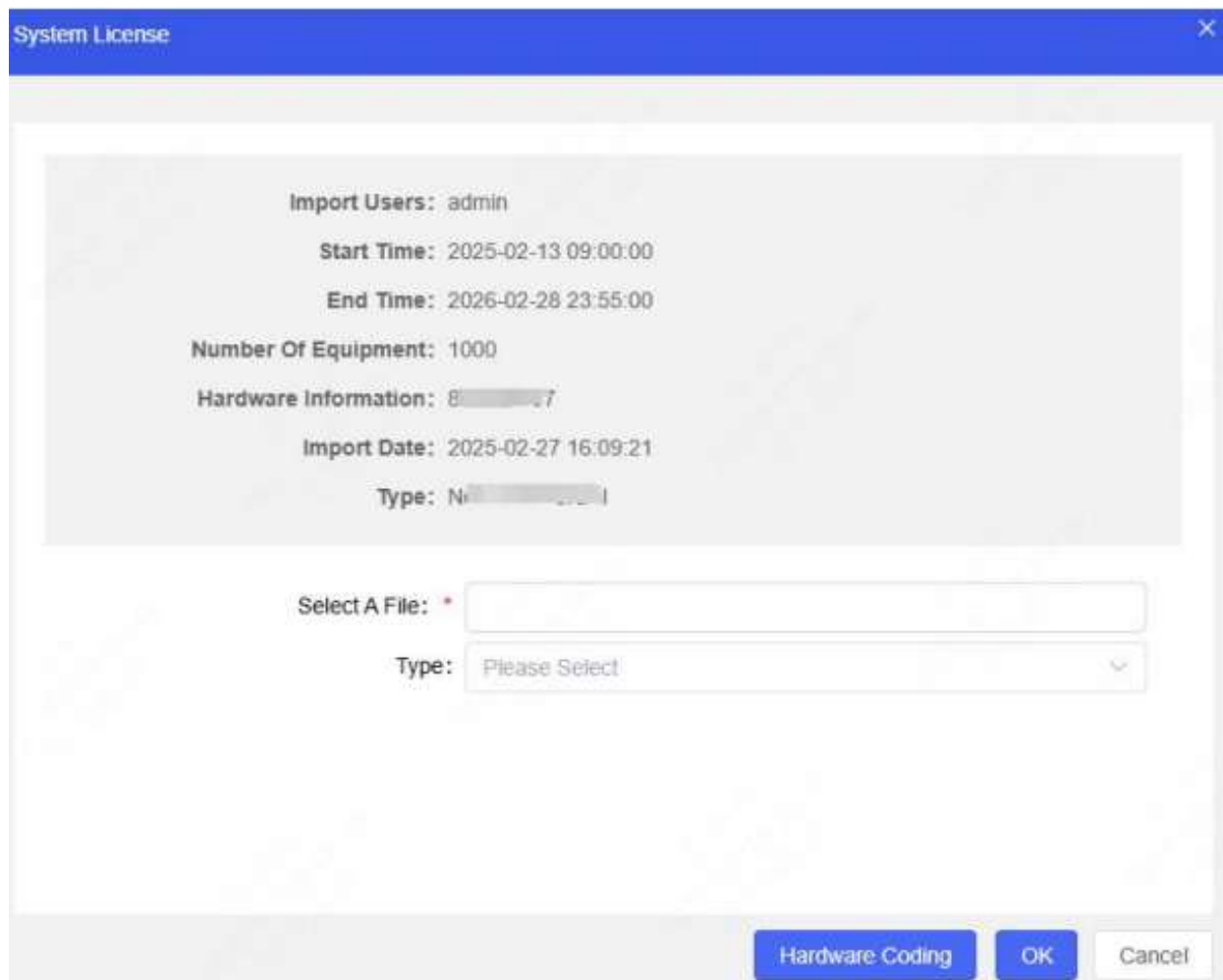


Рисунок 3 – Информация о лицензии

Во-первых, нажмите “Hardware Coding”, чтобы получить код оборудования сервера (см. рисунок 4).

Примечание – Если получено несколько кодов оборудования, выберите тот же аппаратный код, что и для доступа к IP-адресу ОМС.

Затем передайте код оборудования в инженерную команду технической поддержки, которая подаст заявку на получение файла лицензии.

В конце, нажмите “Select A File”, чтобы импортировать файл лицензии в систему.

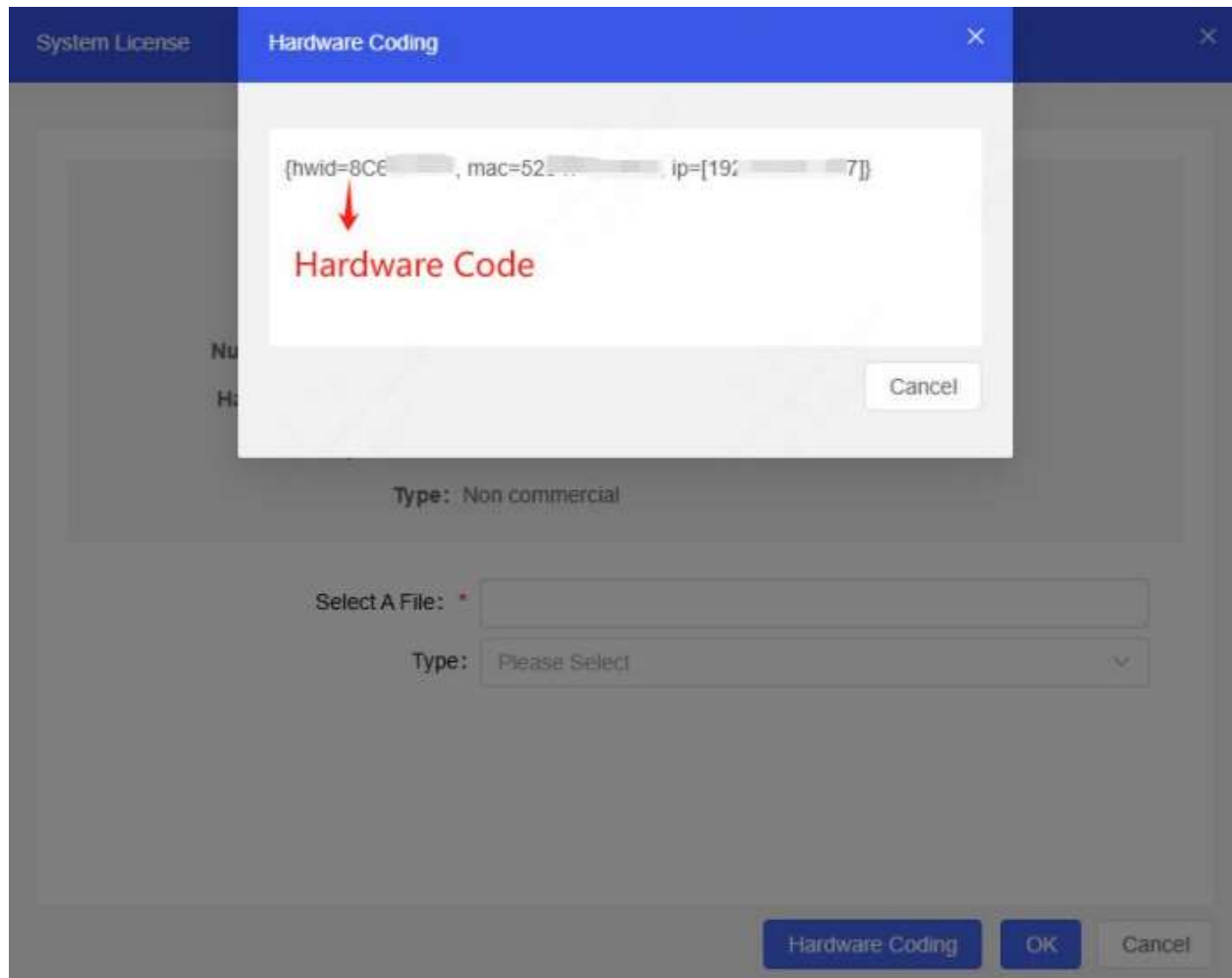


Рисунок 4 – Код оборудования

### 3.5.Посмотреть версию

После установки проверьте версию, чтобы убедиться в правильности установленной версии.


Нажмите на кнопку “” в правом верхнем углу, чтобы отобразить имя системы, номер версии, дату выпуска и время установки (см. рисунок 5).



Рисунок 5 – Информация о системе

#### 4. Обновление ОМС

Когда в ОМС происходит обновление, требующее использования новых функций, скопируйте новый пакет на соответствующий сервер и выполните операцию обновления.

##### 4.1. Этапы обновления ПО

На рисунке 6 представлены этапы обновления ПО.

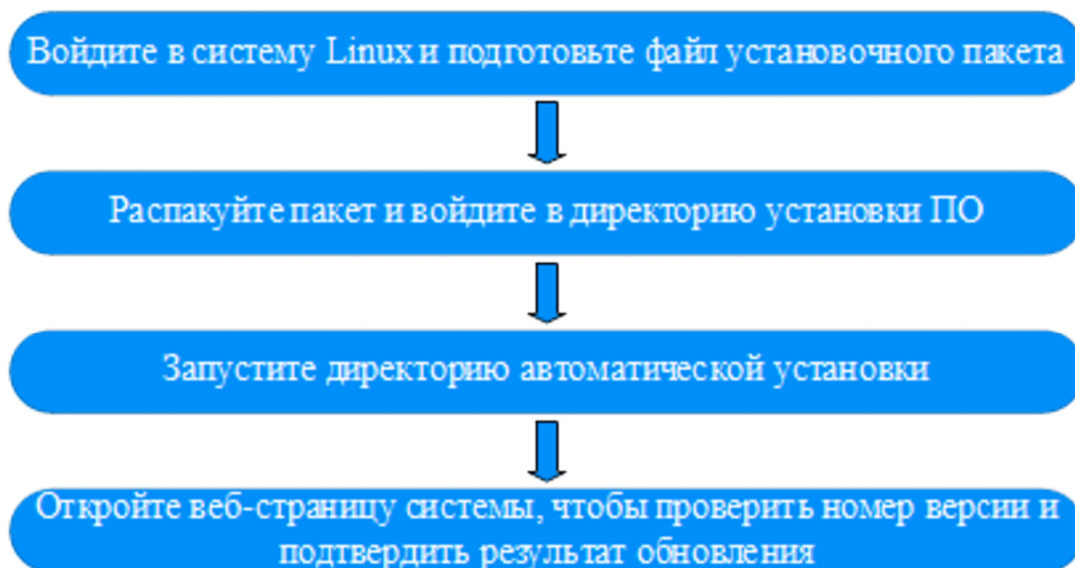


Рисунок 6 – Этапы обновления ПО



## 4.2.Обновление ПО

Распакуйте пакет:

```
unzip OMC_V1.1.0.XXXXXXX-Doker.pack
```

```
root@ubuntu18:~# unzip OMC_V1.1.0.XXXXXXX-Doker.pack
```

Завершив распаковку, войдите в директорию OMC\_V1.1.0.XXXXXXX-Docker и запустите скрипт обновления:

```
cd OMC_V1.1.0.XXXXXXX-Docker/ ./upgrade.sh
```

```
root@ubuntu18:~/OMC_V1.1.0.XXXXXXX-Docker# ./upgrade.sh
Health Check.....
Upgrade system_log finished.
Container omc is running.
Container nbi is running.
Container nginx is running.
Container mongo is running.
Container vsftpd is running.
Container webssh2 is running.
```

```
[OK] DB Upgraded!
Upgrade DB finished.
Upgrade system_log finished.
[OK] DB Upgraded!
skip SHA_256 formatting
change omc system user password form md5 to sha256 finished.
[OK] Files upgraded, please restart services!
Upgrade system_log finished.
```



```
Successfully loaded ../docker-images/portainer.tar.  
Loaded image: zzj/vsftpd:1.0  
Successfully loaded ../docker-images/vsftpd.tar.  
Loaded image: zzj/webssh2:1.0  
Successfully loaded ../docker-images/webssh2.tar.  
[+] Running 7/7  
  ↓ Container nginx      Removed  
  ↓ Container webssh2    Removed  
  ↓ Container ntp        Removed  
  ↓ Container omc        Removed  
  ↓ Container nbi        Removed  
  ↓ Container vsftpd     Removed  
  ↓ Container mongo      Removed  
[+] Running 1/1  
  ↓ Container mongo      Started  
[+] Running 1/1  
  ↓ Container vsftpd     Started  
[+] Running 3/3  
  ↓ Container vsftpd     Running  
  ↓ Container mongo      Running  
  ↓ Container nbi        Started  
[+] Running 4/4  
  ↓ Container mongo      Running  
  ↓ Container vsftpd     Running  
  ↓ Container nbi        Running  
  ↓ Container omc        Started  
[+] Running 1/1  
  ↓ Container webssh2    Started  
[+] Running 5/5  
  ↓ Container mongo      Running  
  ↓ Container vsftpd     Running  
  ↓ Container nbi        Running  
  ↓ Container omc        Running  
  ↓ Container nginx      Started
```

После завершения обновления для корректной работы в системе ОМС требуется очистить кэш браузера перед его использованием.



### 4.3. Проверка версии

После завершения обновления можно проверить, соответствует ли версия вновь установленной.


Нажмите кнопку “” в правом верхнем углу, чтобы отобразить название системы, номер версии, дату выпуска и время установки (см. рисунок 6).



Рисунок 6 – Проверка новой версии