



**АДВАНС
ИНЖИНИРИНГ**

JustHPC

Руководство по установке

Version 2.1.1, 22-10-2024

Содержание

Введение	3
Требования.....	4
Вычислительный кластер	4
Сервер.....	4
Установка серверной операционной системы	5
Установка программы.....	10
Активация лицензии.....	11
Замена SSL-сертификата.....	11
Обновление программы	12

Введение

Программное обеспечение JustHPC предназначено для постановки расчётных заданий в очередь вычислительного кластера, работающего под управлением планировщика Slurm. Для работы программы требуется наличие такого кластера.

Программа может быть развёрнута на любом узле доступа вычислительного кластера или на специально выделенной виртуальной машине (рекомендуется).

У пользователя должен быть доступ к виртуальной машине по сети, а у виртуальной машины должен быть доступ к узлам доступа вычислительного кластера (режим прокси), то есть виртуальная машина будет являться узлом доступа к вычислительному кластеру.

Чтобы реализовать данную схему, следует выполнить требования к установке, перечисленные ниже.

Схема лицензирования предполагает ограничение количества одновременных подключений к службе.

Требования

Вычислительный кластер

Вычислительный кластер должен работать под управлением планировщика Slurm.

Сетевые интерфейсы кластера необходимо сконфигурировать так, чтобы обеспечить доступ и к сети предприятия, и к сети кластера.

Сервер

Сервер должен работать под управлением операционной системы на базе ядра Linux. Для установки Linux рекомендуется дистрибутив на основе ветки развития Red Hat, например, РЕД ОС 7.3.

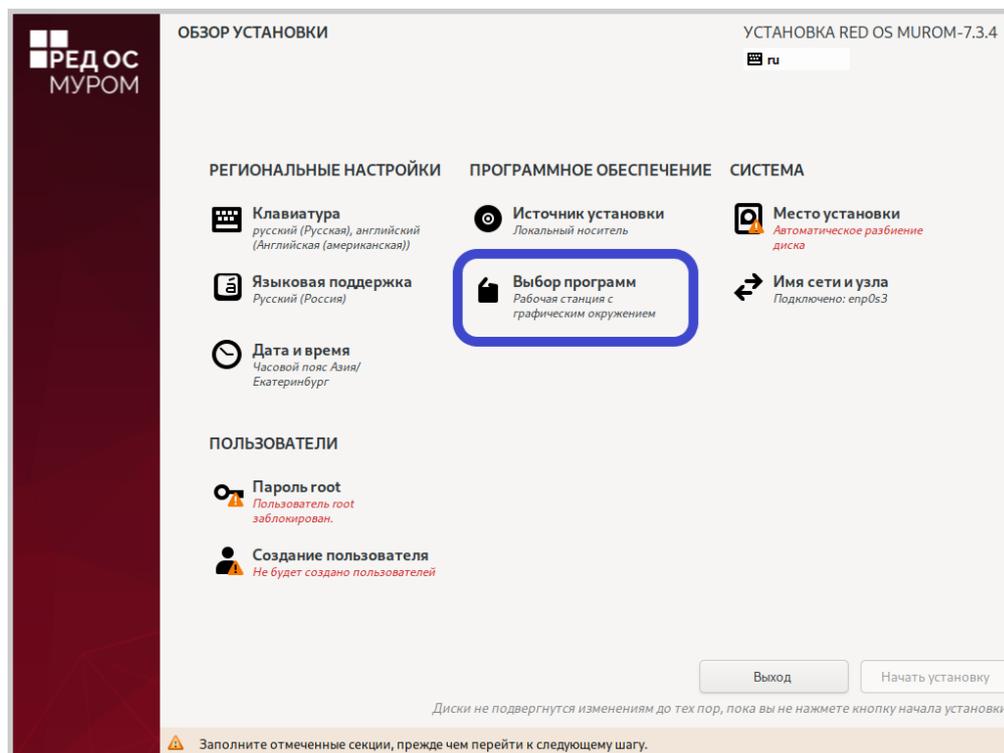
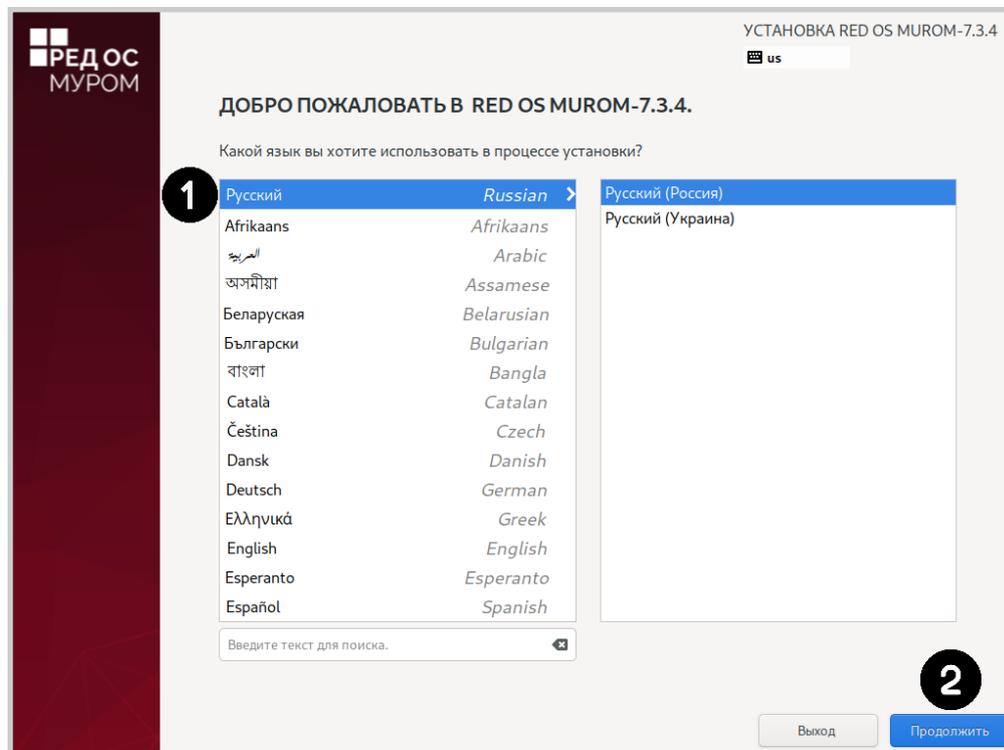
Минимальные системные требования:

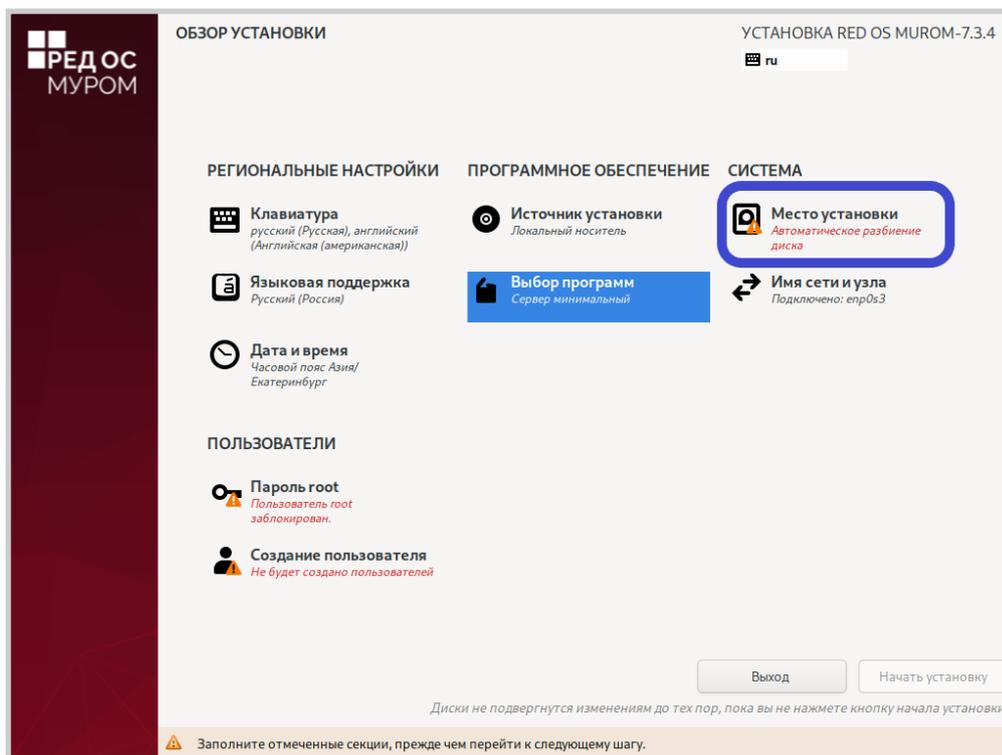
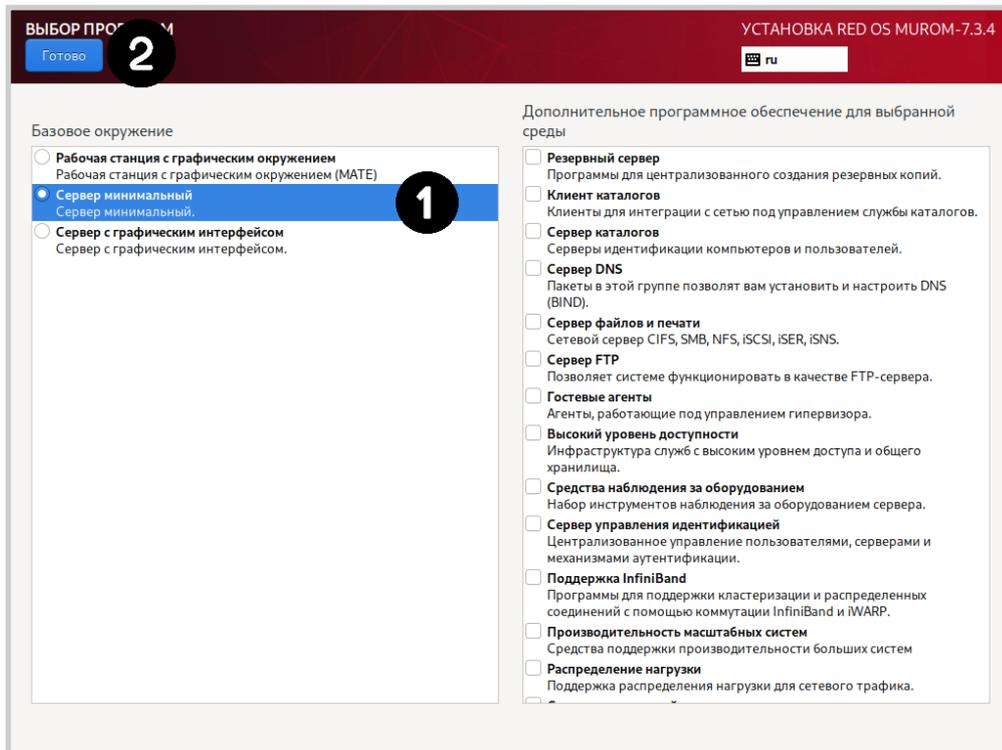
- 2 Core CPU
- 8 GB RAM
- 150 GB HDD

Необходимо назначить серверу доменное имя и настроить службу DNS таким образом, чтобы она разрешала IP-адрес сервера по имени сервиса в сети предприятия, например, `justhpc.enterprise.local`. Служба DNS должна быть доступна на сервере.

Установка серверной операционной системы

В качестве примера рассмотрим дистрибутив РЕД ОС 7.3.





МЕСТО УСТАНОВКИ УСТАНОВКА RED OS MUROM-7.3.4

Готово **2** ru

Выбор устройств
 Выберите устройства для установки операционной системы. Они не будут изменены до тех пор, пока вы не нажмете кнопку «Начать установку» в главном окне.

Локальные диски

150 ГиБ **1**

ATA VBOX HARDDISK

sda / 150 ГиБ свободно

Изменения затронут только выбранные здесь диски.

Специализированные и сетевые диски

Добавить диск...

Изменения затронут только выбранные здесь диски.

Конфигурация устройств хранения

Автоматически По-своему Дополнительно (Blivet-GUI)

Выделить дополнительное пространство

Шифрование

Зашифровать данные. *Пароль будет установлен позднее.*

[Полная сводка по дискам и загрузчику...](#) Выбран 1 диск; емкость 150 ГиБ; свободно 150 ГиБ [Обновить...](#)

РЕД ОС МУРОМ ОБЗОР УСТАНОВКИ УСТАНОВКА RED OS MUROM-7.3.4

ru

РЕГИОНАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

- Клавиатура**
русский (Русская), английский (Английская (американская))
- Языковая поддержка**
Русский (Россия)
- Дата и время**
Часовой пояс Азия/Екатеринбург

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Источник установки**
Локальный носитель
- Выбор программ**
Рабочая станция с графическим окружением

СИСТЕМА

- Место установки**
- Имя сети и узла**
Подключено: enp0s3

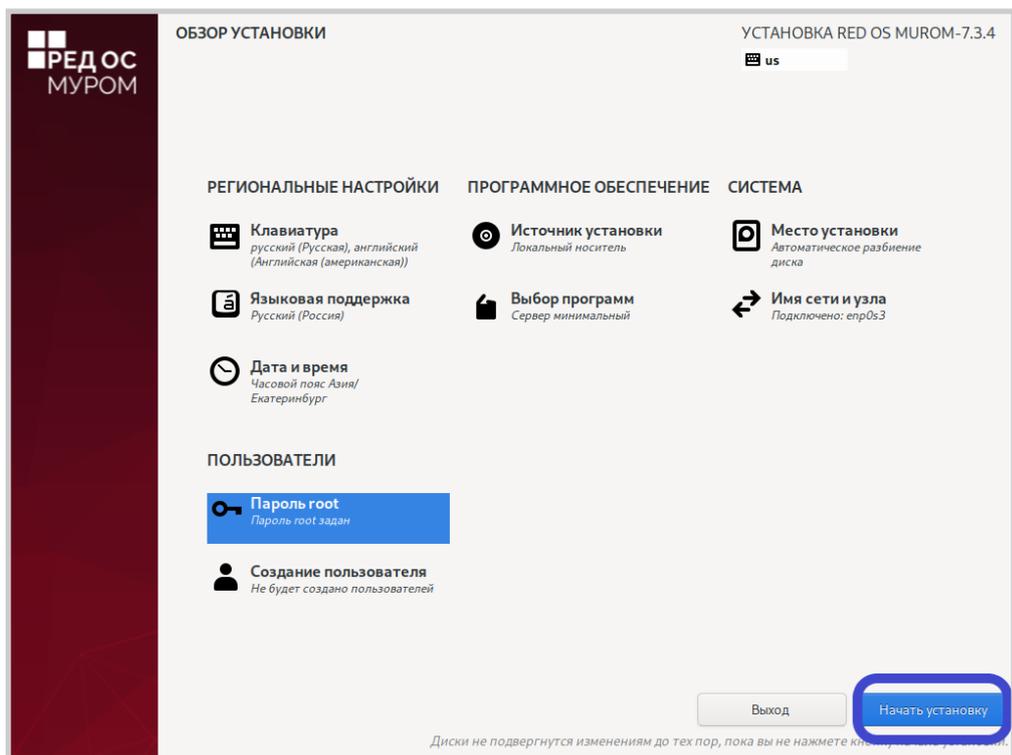
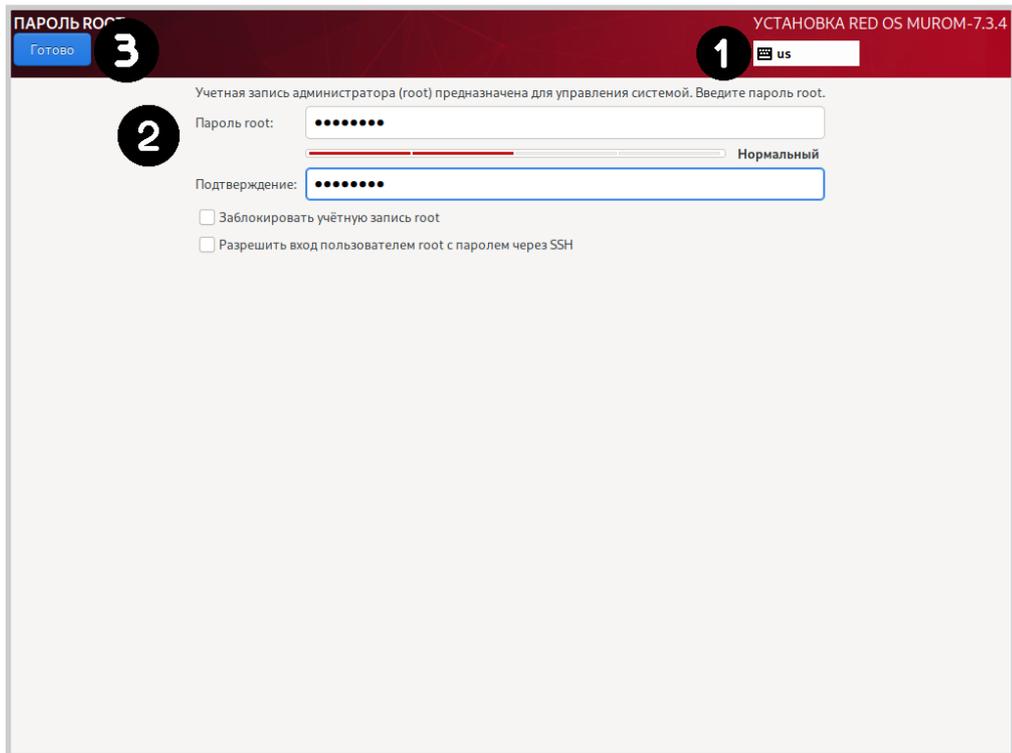
ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

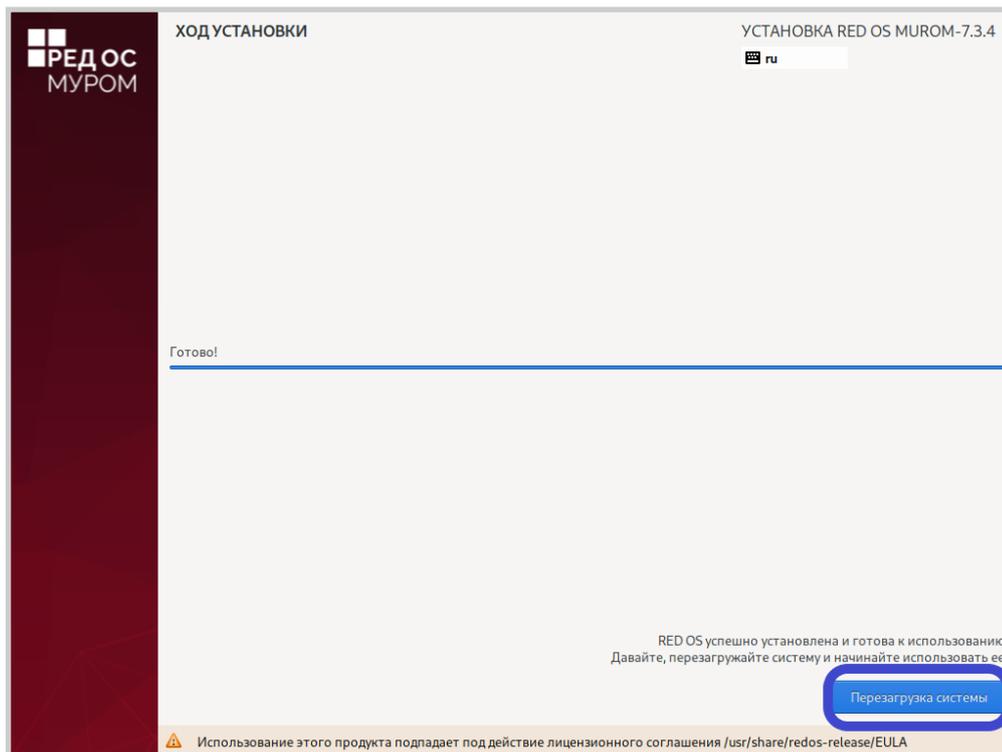
- Пароль root**
Пользователь root заблокирован.
- Создание пользователя**
Не будет создано пользователей

Выход Начать установку

Диски не подвергнутся изменениям до тех пор, пока вы не нажмете кнопку начала установки.

⚠ Заполните отмеченные секции, прежде чем перейти к следующему шагу.





Не устанавливайте обновления!

Если обновления были установлены, то выполните команду `sudo yum history` и посмотрите, под каким номером {Number} выполнялась команда `update`. Выполните откат обновления командой `sudo yum history undo {Number}`.

Установка программы

Разработчиком поставляется дистрибутив в виде файла с именем `just_hpc_installer_{version}.run`

От имени администратора:

1. Разместите файл {File} в каталоге `/opt` и перейдите в данный каталог.
2. Дайте разрешение на выполнение файла.

```
sudo chmod +x {File}
```

3. Запустите установку.

```
./{File}
```

4. После проверки контрольной суммы будет доступен выбор операции:

```
[root@localhost share]# chmod +x just_hpc_installer_2.0.1.run
[root@localhost share]# ./just_hpc_installer_2.0.1.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing just_hpc 100%

JUST HPC

© 000 «Аванс Инжиниринг». Все права защищены

1) Установить
2) Обновить
3) Удалить
4) Выход
Выберите операцию _
```

Выберите цифру **1**; программа будет установлена в каталог `/opt/justhpc`.

После завершения установки будет выведен статус работы контейнеров службы Docker в виде таблицы.

Если все контейнеры находятся в статусе **Up**, то программа была установлена успешно.

```
56cbddf570bf justhpc/nginx:latest "/docker-entrypoint..." 20 seconds ago Up 7 seconds 0.0.0.0:81->80/tcp, :
::81->80/tcp, 0.0.0.0:82->443/tcp, :::82->443/tcp justhpc-front
4752d00e5ce9 justhpc/backend:latest "/app/justhpc" 20 seconds ago Up 4 seconds 0.0.0.0:8888->8888/tc
p, ::8888->8888/tcp, 0.0.0.0:10000-10050->10000-10050/tcp, :::10000-10050->10000-10050/tcp justhpc-back
680acf82b1d3 traefik:v2.2 "/entrypoint.sh --gl..." 20 seconds ago Up 7 seconds 0.0.0.0:8094->80/tcp,
:::8094->80/tcp, 0.0.0.0:4444->443/tcp, :::4444->443/tcp, 0.0.0.0:8090->8080/tcp, :::8090->8080/tcp justhpc-traefik
6d234745b17 postgres:15-alpine "docker-entrypoint.s..." 20 seconds ago Up 18 seconds (healthy) 0.0.0.0:5433->5432/tc
p, :::5433->5432/tcp justhpc-db
```

Отправьте Поставщику файл `/opt/justhpc/license/JustHPC.in`. Поставщик выпустит лицензию в виде файла `JustHPC.lic` и предоставит её Вам.

Активация лицензии

Перейдите в директорию `/opt/justhpc/license` и положите туда лицензионный ключ `JustHPC.lic`.



При размещении файла проверьте наличие прав на чтение файла.

Для применения лицензии не требуется перезагрузка программы или сервера.

Чтобы открыть программу, перейдите в браузере по адресу <https://{Host-IP}/>.

Замена SSL-сертификата

Сервис JustHPC работает по протоколу HTTPS, поэтому для его работы требуется выпустить сертификат организации. Имя и расширение файлов сертификата и ключа должны быть `server-cert.pem` и `server-key.pem`. Файлы следует положить в каталог `/opt/justhpc/certs`.

Как временное решение в каталоге будет размещен самоподписанный сертификат.

После изменения файлов сертификата необходимо перезапустить контейнеры командой `sudo docker restart`.

Обновление программы

Разработчиком поставляется дистрибутив в виде файла с именем `just_hpc_installer_{version}.run`

От имени администратора:

1. Разместите файл {File} в каталоге `/opt` и перейдите в данный каталог.
2. Дайте разрешение на выполнение файла.

```
sudo chmod +x {File}
```

3. Запустите установку.

```
./{File}
```

4. После проверки контрольной суммы будет доступен выбор операции:

```
[root@localhost share]# chmod +x just_hpc_installer_2.0.1.run
[root@localhost share]# ./just_hpc_installer_2.0.1.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing just_hpc 100%

JUST HPC

© 000 «Аванс Инжиниринг». Все права защищены

1) Установить
2) Обновить
3) Удалить
4) Выход
Выберите операцию _
```

Выберите цифру **2**; программа будет обновлена и переустановлена в каталог `/opt/justhpc` с сохранением базы данных.

После завершения установки будет выведен статус работы контейнеров службы Docker в виде таблицы.

Если все контейнеры находятся в статусе **Up**, то программа была обновлена успешно.

```
56cbddf570bf justhpcnix:latest "/docker-entrypoint..." 20 seconds ago Up 7 seconds 0.0.0.0:81->80/tcp, :
::81->80/tcp, 0.0.0.0:82->443/tcp, ::82->443/tcp justhpc-front
4752d00e5ce9 justhpcbackend:latest "/app/justhpc" 20 seconds ago Up 4 seconds 0.0.0.0:8888->8888/tc
p, ::8888->8888/tcp, 0.0.0.0:10000-10050->10000-10050/tcp, ::10000-10050->10000-10050/tcp justhpc-back
680acf82b1d3 traefik:v2.2 "/entrypoint.sh --gl..." 20 seconds ago Up 7 seconds 0.0.0.0:8094->80/tcp,
::8094->80/tcp, 0.0.0.0:4444->443/tcp, ::4444->443/tcp, 0.0.0.0:8090->8080/tcp, ::8090->8080/tcp justhpc-traefik
6d234745bd17 postgres:15-alpine "docker-entrypoint.s..." 20 seconds ago Up 18 seconds (healthy) 0.0.0.0:5433->5432/tc
p, ::5433->5432/tcp justhpc-db
```