

**Руководство системного администратора  
программы Avenue 2.0**

## **Содержание**

<b>1 Введение</b>	<b>3</b>
<b>2 Установка Docker</b>	<b>3</b>
<b>3 Установка Portainer CE</b>	<b>3</b>
<b>4 Состав дистрибутива Avenue 2.0 Embedded</b>	<b>4</b>
<b>5 Установка Avenue 2.0 Embedded с помощью Portainer</b>	<b>6</b>
<b>6 Обновление Avenue 2.0</b>	<b>11</b>

## 1 Введение

Вся работа ПО Avenue 2.0 Embedded построена на взаимодействии docker-контейнеров с системой. Docker – это программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации. Позволяет «упаковать» приложение со всем его окружением и зависимостями в контейнер, который может быть перенесён на любую Linux-систему.

## 2 Установка Docker

Для установки и работы ПО Avenue 2.0 Embedded необходимо предварительно установить ПО Docker на целевой машине. Более подробную инструкцию по установке и настройке ПО Docker можно узнать по ссылке <https://docs.docker.com/engine/install/>.

Установите самую актуальную версию ПО Docker согласно инструкции.

В командной строке выполните следующие команды, для проверки версии и работоспособности ПО Docker

Пример, актуален на момент написания документации.

```
docker -v
Docker version 20.10.8, build 3967b7d
```

```
docker-compose -v
Docker Compose version v2.0.0
```

## 3 Установка Portainer CE

Portainer Community Edition (CE) - это набор инструментов с открытым исходным кодом, который позволяет легко создавать и управлять контейнерами в Docker, Docker Swarm, Kubernetes и Azure ACI. Portainer скрывает сложность управления контейнерами за визуальным пользовательским интерфейсом. Устраняет необходимость использования командной строки, написания YAML или понимания манифестов, Portainer предназначен для более простого выполнения и развёртывание приложений и устранение неполадок контейнеризированных приложений и сервисов.

Использование ПО Portainer Community Edition не обязательно для более опытных системных администраторов и не обязательно к установке.

Более подробную инструкцию по установке и настройке ПО Portainer CE можно узнать по ссылке <https://docs.portainer.io/v/ce-2.9/start/install/server/docker/linux>

В результате успешной установки ПО Portainer CE при обращении по адресу и <http://localhost:9000> и успешной авторизации вы увидите панель управления см пример на Рисунке 1.

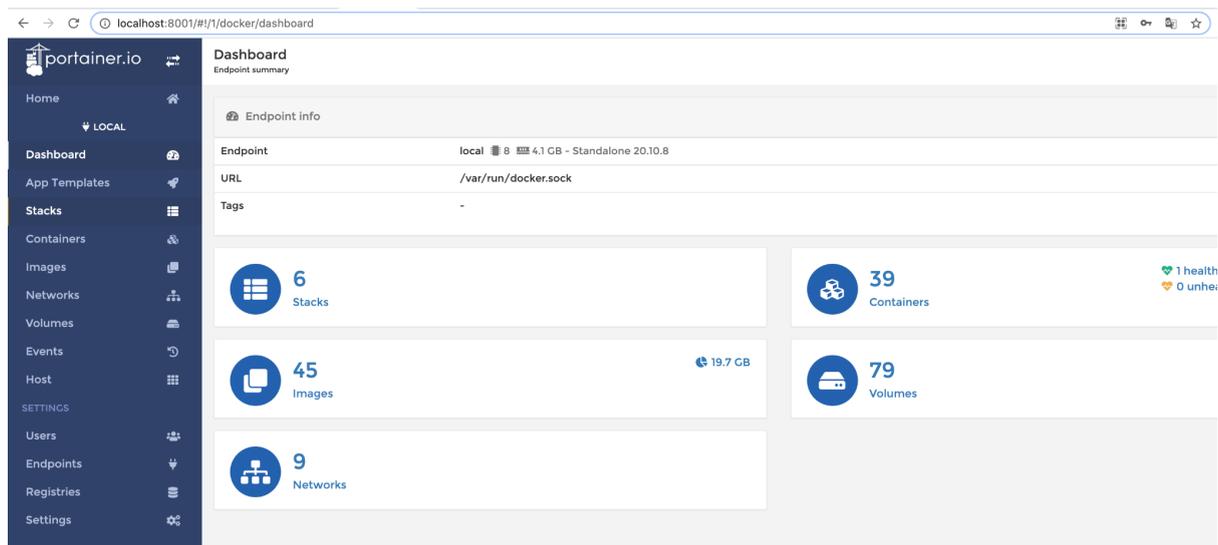


Рисунок 1 – Главное окно, панель управления Portainer CE

## 4 Состав дистрибутива Avenue 2.0 Embedded

Для работы Avenue 2.0 Embedded необходимо создать три вида контейнеров.

- Контейнер с хранилищем моделей MongoDB (mongodb-avenue-embedded);
- Контейнер с запускаемыми приложениями Avenue 2.0 для обслуживания запросов пользователей и API (node-avenue-embedded);
- Контейнер с веб сервером Nginx для проксирования запросов от пользователей к экземплярам приложения Avenue 2.0 (nginx-avenue-embedded).

Ниже представлен пример файла конфигурации утилиты docker-compose, которая входит в пакет ПО Docker.

```
version: '3.4'
services:

mongodb-avenue-embedded:
  image: mongo:latest
  environment:
```

```

    - MONGO_DATA_DIR=/data/db
    - MONGO_LOG_DIR=/dev/null
volumes:
  - mongodb-data:/data/db
restart: always
healthcheck:
  test: echo 'db.runCommand({serverStatus:1}).ok' | mongo admin --quiet | grep 1
  interval: 10s
  timeout: 10s
  retries: 3
  start_period: 10s
command: mongod --logpath=/dev/null # --quiet

node-avenue-embedded:
  image: kuzinmv83/node-avenue-embedded-<ПРОЕКТ>-repo:latest
  environment:
    BASE_URL: 'http://localhost:8080'
    MONGODB_PATH: 'mongodb://mongodb-avenue-embedded:27017/avenue-embedded'
    APP_TOKEN: '<КЛЮЧ-ПЕРЕДАННЫЙ-ВАМ-ВМЕСТЕ-С-ДИСТРИБУТИВОМ>'
  volumes:
    - supervisor-logs:/var/log/supervisor
  depends_on:
    - mongodb-avenue-embedded
  networks:
    - default

nginx-avenue-embedded:
  image: kuzinmv83/nginx-avenue-embedded-<ПРОЕКТ>-repo:latest
  depends_on:
    - node-avenue-embedded
  ports:
    - 8080:80
  volumes:
    - nginx-logs:/var/log/nginx
  networks:
    - default

volumes:
  mongodb-data:
  node-app-data:
  supervisor-logs:
  nginx-logs:

networks:
  default:

```

Пример контейнера `mongodb-avenue-embedded` - это абсолютно стандартный официальный образ ПО MongoDB. Вы можете использовать приведенный пример или сконфигурировать данный контейнер самостоятельно под ваши нужды или архитектуру(топологию) сети или виртуальных машин

Контейнер с дистрибутивом ПО [Nginx](#) (`nginx-avenue-embedded`) предназначенный для проксирования запросов пользователя к API Avenue 2.0

предоставляется предварительно сконфигурированный для работы с основным контейнером.

Главным атрибутом настройки является путь до образа контейнера в облачном хранилище, из которого будет осуществляться установка(обновление) например:

```
image: kuzinmv83/nginx-avenue-embedded-<Имя проекта>-repo:latest
```

Основной контейнер, содержащий ядро ПО Avenue 2.0 называется `node-avenue-embedded`. В состав ПО данного образа входит утилита [supervisor](#), которая предназначена для управления запуском/перезапуском процессов на локальной машине. Она управляет 4 экземплярами процессов основного модуля Avenue 2.0, на которые осуществляется проксирование запросов пользователя к API.

Для запуска контейнер необходимо сконфигурировать. Есть три обязательных параметра(переменные окружения), которые необходимо указать в конфигурации.

```
BASE_URL: 'http://localhost:8080'
```

Путь в браузере, по которому будет доступен ваш экземпляр ПО Avenue 2.0 для ваших пользователей.

```
MONGODB_PATH: 'mongodb://mongodb-avenue-embedded:27017/avenue-embedded'
```

URL DSN по которому основные модули ПО Avenue 2.0 смогут подключиться к MongoDB для чтения/записи данных.

```
APP_TOKEN: '<КЛЮЧ-ПЕРЕДАННЫЙ-ВАМ-ВМЕСТЕ-С-ДИСТРИБУТИВОМ>'
```

Ключ активации приложения, переданный вам вместе с пакетом ПО определенной версии и данным руководством.

## 5 Установка Avenue 2.0 Embedded с помощью Portainer

Для того, чтобы установить Avenue 2.0 Embedded, в левом меню Portainer CE выберите раздел Stacks и нажмите кнопку Add stack, как указано на рисунке 2, (1,2)

Далее, в открывшейся форме введите имя вашего стека и вставьте текст конфигурации docker-compose. Укажите атрибуты **image** и **APP\_TOKEN**, которые

соответствуют именно вашему проекту и были переданы вам вместе с ПО Avenue 2.0 Embedded. См. рисунок 3. Нажмите кнопку “Deploy stack” внизу формы.

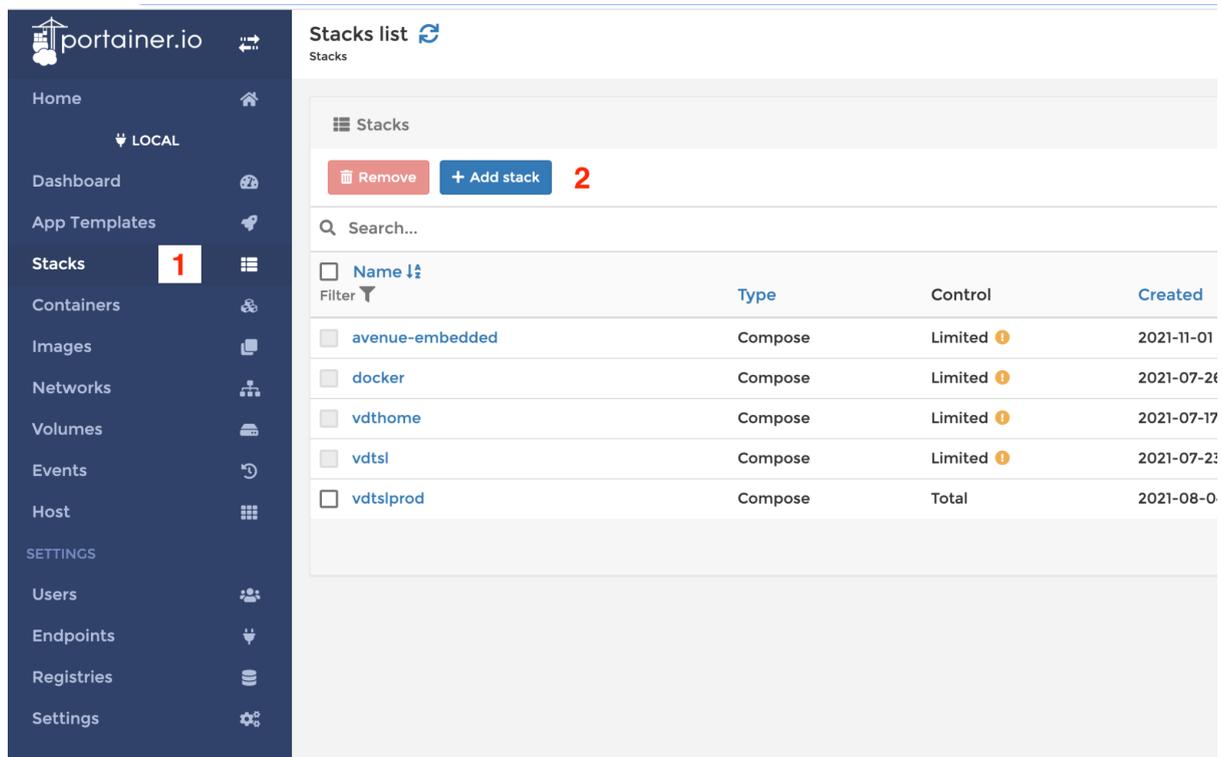


Рисунок 2 – Portainer CE Добавление нового стека



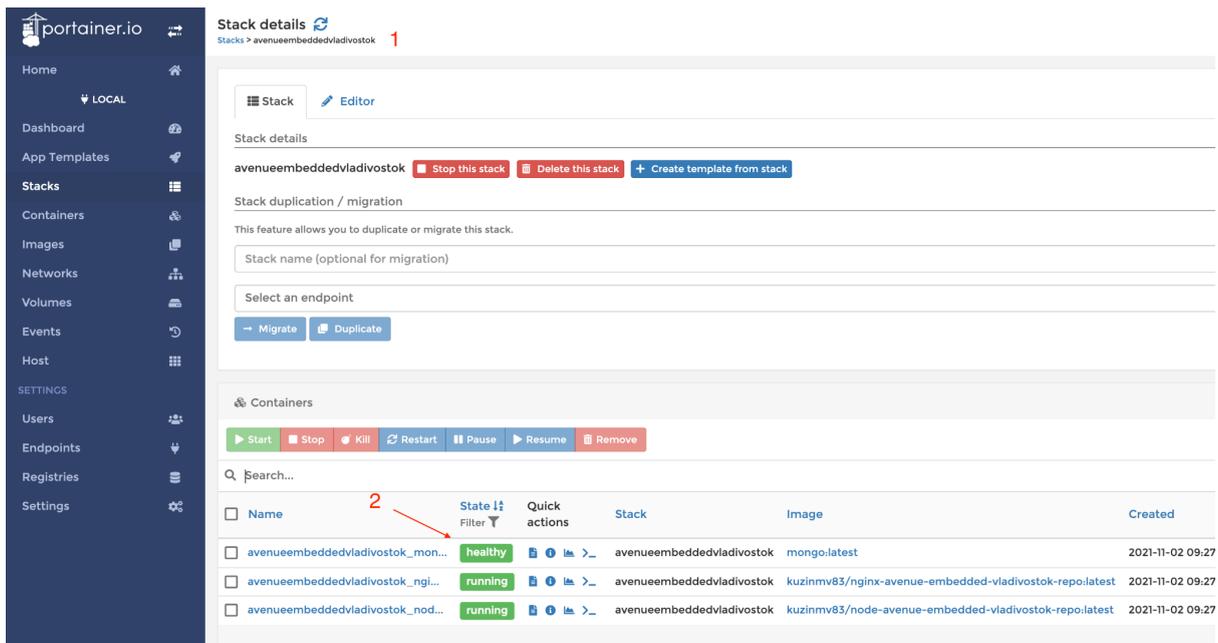


Рисунок 4 – Детальная информация о статусе стека контейнеров.

В случае если один из контейнеров не запустился из-за ошибок конфигурации или иных причин нажмите кнопку Logs напротив этого контейнера. Как указано на рисунке 5.

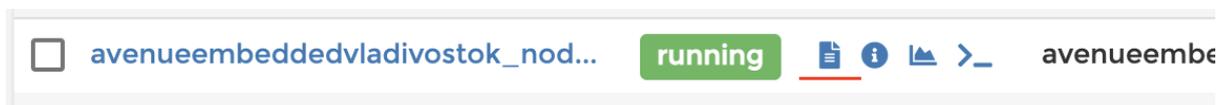


Рисунок 5 – Кнопка получения журнала ошибок контейнера

В открывшемся окне вы сможете увидеть список ошибок(сообщений) ПО от выбранного вам контейнера, для исправления ошибок конфигурации. См рисунок 6.

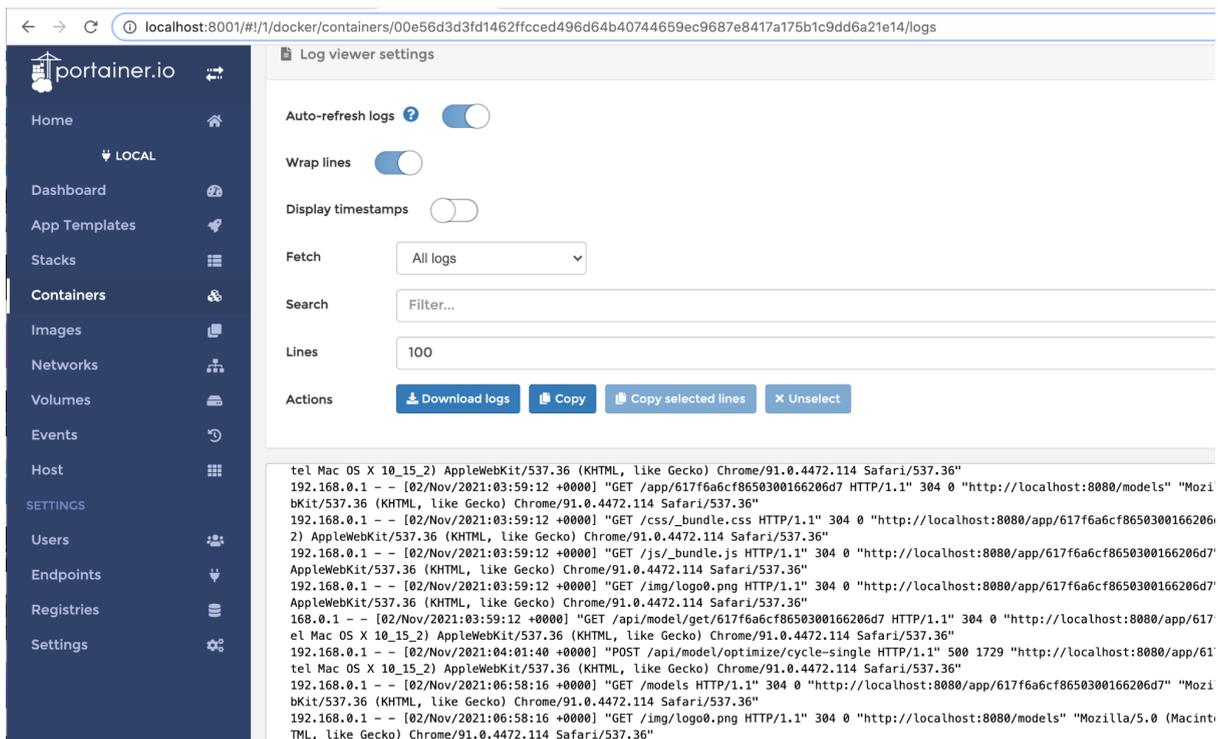


Рисунок 6 – Журнал ошибок/сообщений контейнера.

В случае успешного запуска, перейдите в браузере по адресу, который вы указали в конфигурации <http://localhost:8080>. Вы увидите форму логина для приложения Avenue 2.0 Embedded. Перейдите по ссылке <http://localhost:8080/register> или нажмите на ссылку “Создать аккаунт” вам откроется окно формы добавления нового аккаунта, как на рисунке 7. Заполните форму и в случае успешного создания переходите на форму входа в приложение, авторизуйтесь и начинайте пользоваться системой.

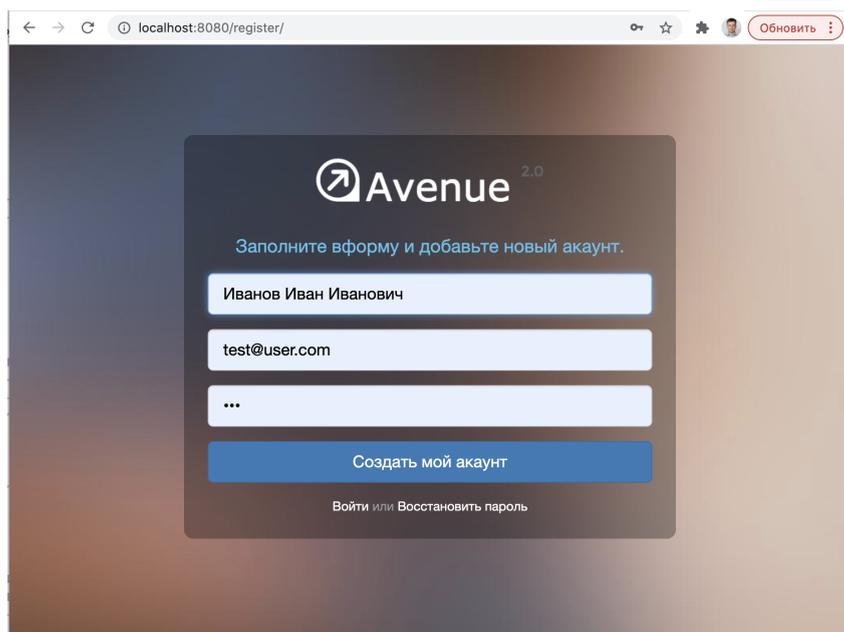


Рисунок 7 – Форма создания нового аккаунта.

## 6 Обновление Avenue 2.0

В случае выхода обновлений вы можете легко обновить вашу версию ПО Avenue 2.0 Embedded с помощью Portainer CE. Для этого вам нужно перейти на страницу с детальной информацией по вашему стеку и перейти во вкладку “Editor” См рисунок 8.

В открывшейся вкладке необходимо нажать кнопку “Update the stack” см рисунок 9. ПО Portainer CE скачает и установит самую последнюю доступную для вашего проекта версию ПО и перезапустит систему. Для новых версий возможно будет необходимым указать новый токен для активации приложения.

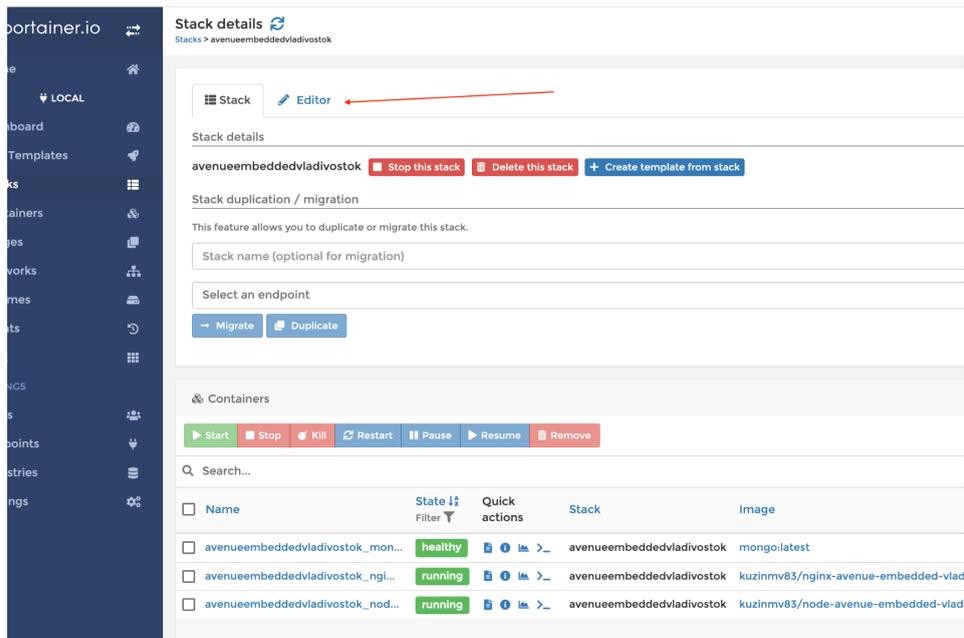


Рисунок 8 – Детальная информация о стеке, вкладка Editor

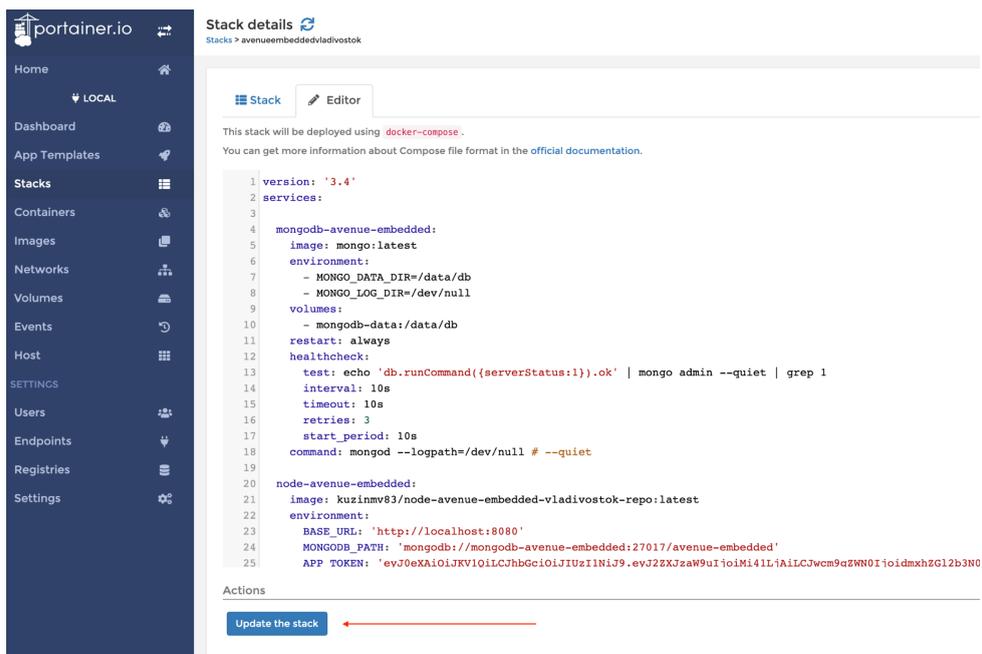


Рисунок 9 – Кнопка обновления стека контейнеров