

# **VisionLabs FaceStream**

**Руководство по установке без запущенной LP**

**v.5.2.6**

## Содержание

<b>Глоссарий</b>	<b>4</b>
<b>Введение</b>	<b>7</b>
<b>1 Подготовка к запуску</b>	<b>8</b>
1.1 Распаковка архива . . . . .	9
1.2 Создание символической ссылки . . . . .	9
1.3 Установка Docker . . . . .	9
1.4 Установка Docker Compose . . . . .	10
1.5 Выбор способа записи логов . . . . .	11
1.5.1 Запись логов в stdout . . . . .	11
1.5.2 Запись логов в файл . . . . .	11
1.6 Установка зависимостей для GPU . . . . .	12
1.6.1 Действия для запуска FaceStream с GPU через Docker Compose . . . . .	13
1.7 Вход в registry . . . . .	13
1.8 Активация лицензионного ключа . . . . .	14
1.8.1 Способы задания настроек лицензии HASP . . . . .	14
1.8.1.1 Задание настроек лицензии HASP с помощью дамп-файла . . . . .	14
1.8.2 Способы задания настроек лицензии Guardant . . . . .	16
1.8.2.1 Задание настроек лицензии Guardant помощью дамп-файла . . . . .	16
1.9 Запуск контейнера InfluxDB OSS 2 . . . . .	17
1.10 Запуск контейнера PostgreSQL . . . . .	17
1.11 Подготовка БД LUNA Configurator . . . . .	18
1.11.1 Создание БД LUNA Configurator . . . . .	18
1.11.2 Инициализация БД Configurator . . . . .	18
1.12 Запуск контейнера LUNA Configurator . . . . .	19
1.13 Сервис LUNA Licenses . . . . .	19
1.13.1 Задание настроек лицензии с помощью Configurator . . . . .	19
1.13.1.1 Задание настроек лицензии HASP . . . . .	20
1.13.1.2 Задание настроек лицензии Guardant . . . . .	20
1.13.2 Запуск контейнера LUNA Licenses . . . . .	20
<b>2 Запуск FaceStream</b>	<b>22</b>
2.1 Ручной запуск FaceStream . . . . .	23
2.1.1 Загрузка настроек в LUNA Configurator . . . . .	23
2.1.1.1 Загрузка настроек LUNA Streams . . . . .	23
2.1.1.2 Загрузка настроек FaceStream . . . . .	23
2.1.2 Подготовка БД LUNA Streams . . . . .	24
2.1.2.1 Создание БД LUNA Streams в контейнере PostgreSQL . . . . .	24

2.1.2.2	Инициализация БД LUNA Streams . . . . .	25
2.1.3	Команда запуска контейнера LUNA Streams . . . . .	25
2.1.4	Команды запуска контейнера FaceStream . . . . .	25
2.1.4.1	Команда запуска контейнера с использованием CPU . . . . .	25
2.1.4.2	Команда запуска контейнера с использованием GPU . . . . .	26
2.2	Запуск FaceStream с помощью Docker Compose . . . . .	28
2.2.1	Команда запуска FaceStream с помощью Docker Compose . . . . .	28
<b>3</b>	<b>Дальнейшие действия</b>	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>Дополнительная информация</b>	<b>31</b>
4.1	Команды Docker . . . . .	32
4.1.1	Показать контейнеры . . . . .	32
4.1.2	Копировать файлы в контейнер . . . . .	32
4.1.3	Вход в контейнер . . . . .	32
4.1.4	Имена образов . . . . .	32
4.1.5	Просмотр логов контейнера . . . . .	32
4.1.6	Удаление образа . . . . .	33
4.1.7	Остановка контейнера . . . . .	33
4.1.8	Удаление контейнера . . . . .	33
4.2	Ключи запуска . . . . .	35
4.2.1	Расшифровка параметров запуска контейнера . . . . .	36
4.3	Запись логов на сервер . . . . .	38
4.3.1	Создание директории логов . . . . .	38
4.3.2	Активация записи логов . . . . .	38
4.3.2.1	Активация записи логов LUNA Streams и других сервисов LP . . . . .	38
4.3.2.2	Активация записи логов FaceStream . . . . .	38
4.3.2.3	Активация записи логов сервиса Configurator . . . . .	39
4.3.3	Монтирование директорий с логами при старте сервисов . . . . .	39
4.4	Настройка ротации логов Docker . . . . .	41

## Глоссарий

Термин	Значение термина
Батч	Группа данных, обрабатываемых одновременно.
Биометрический образец	Изображения, содержащие лицо или тело и соответствующие стандарту VisionLabs. Используется при работе с LUNA PLATFORM.
Биометрический шаблон	Набор уникальных свойств, получаемых в LUNA PLATFORM из биометрического образца.
Детекция	Сущность FaceStream, содержащая координаты лица или тела и оценочное значение объекта, по которому определяется лучший кадр.
Лучший кадр	Кадр видеопотока, на котором лицо/тело зафиксировано в оптимальном ракурсе для дальнейшей обработки.
Портрет	Изображение лица или тела, трансформированное под определенный формат. Портрет имеет два типа — «warp» (изображение трансформируется в формат биометрического образца), «gost» (из исходного кадра вырезается детекция с учетом отступов).
Ракурс	Степень поворота головы (в градусах) по каждой из трех осей вращения (наклон вверх/вниз относительно горизонтальной оси; наклон влево/вправо относительно вертикальной оси; поворот относительно вертикальной оси).
Событие	Сущность LUNA PLATFORM, которая содержит информацию (город, пользовательские данные, номер трека и т.д.) об одном лице и/или теле. Данная информация передается в LUNA PLATFORM приложением FaceStream. Полный перечень передаваемой информации см. в документации OpenAPI LUNA PLATFORM.
Трек	Информация о положении объекта (лица) одного человека на последовательности кадров. Если объект покидает зону кадра, то трек прерывается не сразу. Некоторое время он ожидает возвращения объекта в кадр. Если объект вернулся, то трек продолжается.
Трекинг	Функция отслеживания объекта (лица) на последовательности кадров.

Термин	Значение термина
LUNA Streams	Сервис для создания и управления потоками, которые содержат политики обработки видеопотока/видеофайла/набора изображений.

Аббревиатура	Расшифровка
БД, DB	База данных
LP	LUNA PLATFORM

## Введение

Данный документ описывает:

- запуск минимально необходимых сервисов для запуска FaceStream (LUNA Configurator, LUNA Licenses, PostgreSQL и InfluxDB)
- активацию лицензионного ключа LUNA PLATFORM для возможности создания потоков;
- ручной процесс запуска приложения FaceStream и сервиса LUNA Streams с помощью Docker;
- автоматическое развертывание приложения FaceStream вместе с сервисом LUNA Streams с помощью Docker Compose.

Скрипт Docker Compose из данного дистрибутива используется для развертывания LUNA Streams и FaceStream на одном сервере.

Считается, что запуск выполняется на сервере с операционной системой CentOS, где FaceStream не был установлен.

Администратор должен вручную настроить Firewall и SELinux на сервере. В данном документе не описывается их настройка.

Данный документ не включает руководство по использованию Docker. Пожалуйста, обратитесь к документации Docker для более подробной информации:

<https://docs.docker.com>

В данном документе приведены примеры разворачивания FaceStream в минимальной рабочей конфигурации для использования в демонстрационных целях. Данная конфигурация не является достаточной для реальной эксплуатации системы в продуктивном контуре.

Все описываемые команды необходимо исполнять в оболочке Bash (когда команды запускаются напрямую на сервере) или в программе для работы с сетевыми протоколами (в случае удаленного подключения к серверу), например, Putty.

Подробную информацию по общей работе и настройках приложения см. в руководстве администратора FaceStream.

## 1 Подготовка к запуску

Убедитесь в том, что вы являетесь **root**-пользователем перед тем, как начать запуск!

Перед запуском FaceStream необходимо выполнить следующие действия:

1. [Распаковать дистрибутив FaceStream](#)
2. [Создать символическую ссылку](#)
3. [Выполнить установку Docker](#)
4. [Выполнить установку Docker Compose](#), если планируется запускать FaceStream с помощью автоматического запуска через скрипт Docker Compose
5. [Выбрать способ записи логов](#)
6. [Настроить вычисления с помощью GPU](#), если планируется использовать GPU
7. [Авторизоваться в registry VisonLabs](#)
8. [Активировать лицензию](#)
9. [Запустить контейнер Influx OSS 2](#)
10. [Запустить контейнер PostgreSQL](#)
11. [Создать и инициализировать БД для LUNA Configurator](#)
12. [Запустить контейнер LUNA Configurator](#)
13. [Запустить контейнер LUNA Licenses](#)

После выполненных действий можно приступить к ручному или автоматическому запуску LUNA Streams и FaceStream.

## 1.1 Распаковка архива

Рекомендуется переместить архив в предварительно созданную директорию для FaceStream и распаковать архив в этой директории.

Указанные команды следует выполнять под пользователем root.

Создайте директорию для FaceStream.

```
mkdir -p /var/lib/fs
```

Переместите архив в созданную директорию. Предполагается, что архив сохранён на сервере в директории «/root».

```
mv /root/facestream_standalone_rus_v.5.2.6.zip /var/lib/fs/
```

Перейдите в директорию.

```
cd /var/lib/fs/
```

Установите утилиту unzip, если она ещё не установлена.

```
yum install unzip
```

Распакуйте архив.

```
unzip facestream_standalone_rus_v.5.2.6.zip
```

## 1.2 Создание символической ссылки

Создайте символическую ссылку. Символическая ссылка указывает на директорию, в которой хранятся файлы для запуска нужной версии программного продукта.

```
ln -s facestream_standalone_rus_v.5.2.6 fs-current
```

## 1.3 Установка Docker

Docker требуется для запуска контейнера FaceStream.

Установка Docker описана в официальной документации:

<https://docs.docker.com/engine/install/centos/>.

Если на сервере уже установлен Docker версии 20.10.8, то выполнять повторную установку не требуется. Не гарантируется работа с более высокими версиями Docker.

Ниже перечислены команды для быстрой установки:

При возникновении проблем с установкой обратитесь к официальной документации Docker.

Установите зависимости.

```
yum install -y yum-utils device-mapper-persistent-data lvm2
```

Добавьте репозиторий.

```
yum-config-manager --add-repo https://download.docker.com/linux/centos/  
docker-ce.repo
```

Установите Docker.

```
yum -y install docker-ce docker-ce-cli containerd.io
```

Запустите Docker.

```
systemctl start docker
```

```
systemctl enable docker
```

Проверьте, статус запуска Docker.

```
systemctl status docker
```

## 1.4 Установка Docker Compose

**Примечание.** Выполняйте установку Docker Compose только если собираетесь использовать скрипт автоматического запуска FaceStream.

Установите Docker Compose.

```
curl -L "https://github.com/docker/compose/releases/download/1.29.2/docker-  
compose-$(uname -s)-$(uname -m)" -o /usr/local/bin/docker-compose
```

```
chmod +x /usr/local/bin/docker-compose
```

```
ln -s /usr/local/bin/docker-compose /usr/bin/docker-compose
```

Для получения более подробной информации обратитесь к официальной документации:

<https://docs.docker.com/compose/install/>

## 1.5 Выбор способа записи логов

Существует два способа вывода логов:

- стандартный вывод логов (stdout);
- вывод логов в файл.

Настройки вывода логов сервисов LUNA PLATFORM и сервиса LUNA Streams задаются в секции <SERVICE\_NAME>\_LOGGER сервиса Configurator.

Настройки вывода логов FaceStream задаются в настройках logging секции FACE\_STREAM\_CONFIG сервиса Configurator.

При необходимости можно использовать оба способа вывода логов.

### 1.5.1 Запись логов в stdout

Данный способ используется по умолчанию и для него не требуется выполнять дополнительных действий.

Рекомендуется настроить ротацию логов Docker для ограничения их размеров (см. раздел «[Настройка ротации логов Docker](#)»).

### 1.5.2 Запись логов в файл

**Примечание.** При включении сохранения логов в файле необходимо помнить о том, что логи занимают определенное место в хранилище, а процесс логирования в файл негативно влияет на производительность системы.

Для использования данного способа необходимо выполнить следующие дополнительные действия:

- **перед запуском сервисов:** создать директории для логов на сервере;
- **после запуска сервисов:** активировать запись логов и задать расположение хранения логов внутри контейнеров сервисов LP;

- **во время запуска сервисов:** настроить синхронизацию директорий логов в контейнере с логами на сервере с помощью аргумента `volume` при старте каждого контейнера.

В скрипте Docker Compose **не настроена** синхронизация директорий с папками. Необходимо вручную добавить монтирование папок в файл `docker-compose.yml`.

См. инструкцию по включению записи логов в файлы в разделе «[Запись логов на сервер](#)».

## 1.6 Установка зависимостей для GPU

**Пропустите данный раздел если не собираетесь использовать FaceStream с GPU.**

Для использования GPU с Docker контейнерами необходимо установить NVIDIA Container Toolkit.

Пример установки приведен ниже.

```
distribution=$(. /etc/os-release;echo $ID$VERSION_ID)
```

```
curl -s -L https://nvidia.github.io/nvidia-docker/$distribution/nvidia-docker.repo | tee /etc/yum.repos.d/nvidia-docker.repo
```

```
yum install -y nvidia-container-toolkit
```

```
systemctl restart docker
```

Проверьте работу NVIDIA Container toolkit, запустив базовый контейнер CUDA (он не входит в дистрибутив FaceStream, его необходимо загрузить из Интернета):

```
docker run --rm --gpus all nvidia/cuda:11.4.3-base-centos7 nvidia-smi
```

Для дополнительной информации см. следующую документацию:

<https://github.com/NVIDIA/nvidia-docker#centos-7x8x-docker-ce-rhel-7x8x-docker-ce-amazon-linux-12>.

Извлечение атрибутов на GPU разработано для максимальной пропускной способности. Выполняется пакетная обработка входящих изображений. Это снижает затраты на вычисления для изображения, но не обеспечивает минимальную задержку для каждого изображения.

GPU-ускорение разработано для приложений с высокой нагрузкой, где количество запросов в секунду достигает тысяч. Нецелесообразно использовать ускорение GPU в сценариях

с небольшой нагрузкой, когда задержка начала обработки имеет значение.

### 1.6.1 Действия для запуска FaceStream с GPU через Docker Compose

Для запуска FaceStream с GPU через Docker Compose необходимо, кроме вышеописанных действий, добавить секцию `deploy` в поле `facestream` в файл `docker-compose.yml`.

Перед запуском контейнера FaceStream с GPU требуется **включить использование GPU** для вычислений в настройках FaceStream с помощью параметра «`enable_gpu_processing`» (см. раздел «Настройки FaceStream» в руководстве администратора).

```
vi /var/lib/fs/fs-current/example-docker/docker-compose.yml
```

```
facestream:
  image: ${REGISTRY_ADDRESS}:${DOCKER_REGISTRY_PORT}/facestream:${FS_VER}
  deploy:
    resources:
      reservations:
        devices:
          - driver: nvidia
            count: all
            capabilities: [gpu]
  restart: always
  environment:
    CONFIGURATOR_HOST: ${HOST_CONFIGURATOR}
    CONFIGURATOR_PORT: 5070
```

`driver` — в данном поле указывается драйвер для зарезервированного устройства(устройств);

`count` — в данном поле задается количество графических процессоров, которые должны быть зарезервированы (при условии, что хост содержит такое количество графических процессоров);

`capabilities` — данное поле выражает как общие, так и специфические возможности драйвера. Его необходимо задать, иначе будет возвращена ошибка при развертывании сервиса.

Для дополнительной информации см. следующую документацию:

<https://docs.docker.com/compose/gpu-support/#enabling-gpu-access-to-service-containers>.

## 1.7 Вход в registry

При запуске контейнеров необходимо указать ссылку на образ, необходимый для запуска контейнера. Этот образ загружается из VisionLabs registry. Перед этим необходима авторизация.

Логин и пароль можно запросить у представителя VisionLabs.

Введите логин <username>.

```
docker login dockerhub.visionlabs.ru --username <username>
```

После выполнения команды будет запрошен ввод пароля. Введите пароль.

В команде `docker login` можно вводить логин и пароль одновременно, однако это не гарантирует безопасность, т.к. пароль можно будет увидеть в истории команд.

## 1.8 Активация лицензионного ключа

Для активации/обновления лицензии выполните действия из руководства по активации лицензии в комплекте поставки.

После этого выполните действия, описанные ниже.

### 1.8.1 Способы задания настроек лицензии HASP

Для HASP-ключа нужно задать IP-адрес сервера лицензирования. Его можно задать одним из двух способов:

- в дамп-файле «platform\_settings.json» (см. ниже). Содержимое стандартных настроек будет перезаписано содержимым этого файла на этапе запуска сервиса Configurator.
- в настройках сервиса Licenses в пользовательском интерфейсе Configurator (см. раздел «[Задание настроек лицензии HASP](#)»).

Выберите наиболее удобный способ и выполните действия, описанные в соответствующих разделах.

#### 1.8.1.1 Задание настроек лицензии HASP с помощью дамп-файла

Откройте файл «platform\_settings.json»:

```
vi /var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configurator_configs/platform_settings.json
```

Задайте IP-адрес сервера с вашим ключом HASP в поле «server\_address»:

```
{
  "value": {
    "vendor": "hasp",
```

```
        "server_address": "127.0.0.1"  
    },  
    "description": "License vendor config",  
    "name": "LICENSE_VENDOR",  
    "tags": []  
},
```

Сохраните файл.

Обратите внимание, что если лицензия активируется с помощью ключа HASP, то должно быть указано два параметра «vendor» и «server\_address». Если вы хотите изменить защиту HASP на Guardant, то необходимо добавить поле «license\_id».

## 1.8.2 Способы задания настроек лицензии Guardant

Для Guardant-ключа нужно задать IP-адрес сервера лицензирования и идентификатор лицензии. Настройки можно задать одним из двух способов:

- в дамп-файле «platform\_settings.json» (см. ниже). Содержимое стандартных настроек будет перезаписано содержимым этого файла на этапе запуска сервиса Configurator.
- в настройках сервиса Licenses в пользовательском интерфейсе Configurator (см. раздел [«Задание настроек лицензии с помощью Configurator»](#)).

Выберите наиболее удобный способ и выполните действия, описанные в соответствующих разделах.

### 1.8.2.1 Задание настроек лицензии Guardant помощью дамп-файла

Откройте файл «platform\_settings.json»:

```
vi /var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configurator_configs/platform_settings.json
```

Задайте следующие данные:

- IP-адрес сервера с вашим ключом Guardant в поле «server\_address»
- идентификатор лицензии в формате 0x<your\_license\_id>, полученный в разделе «Сохранение идентификатора лицензии» руководства по активации лицензии, в поле «license\_id»:

```
{
  "value": {
    "vendor": "guardant",
    "server_address": "127.0.0.1",
    "license_id": "0x92683BEA"
  },
  "description": "License vendor config",
  "name": "LICENSE_VENDOR",
  "tags": []
},
```

Сохраните файл.

Обратите внимание, что если лицензия активируется с помощью ключа Guardant, то должно быть указано три параметра «vendor», «server\_address» и «license\_id». Если вы хотите изменить защиту Guardant на HASP, то необходимо удалить поле «license\_id».

## 1.9 Запуск контейнера InfluxDB OSS 2

InfluxDB 2.0.8-alpine требуется для мониторинга минимально необходимых сервисов LP (дополнительную информацию см. в разделе «Мониторинг» в руководстве администратора LUNA PLATFORM 5).

**Примечание!** Если у вас уже установлен InfluxDB 2.0.8-alpine, пропустите этот шаг.

Используйте команду `docker run` со следующими параметрами:

```
docker run \
-e DOCKER_INFLUXDB_INIT_MODE=setup \
-e DOCKER_INFLUXDB_INIT_BUCKET=luna_monitoring \
-e DOCKER_INFLUXDB_INIT_USERNAME=luna \
-e DOCKER_INFLUXDB_INIT_PASSWORD=password \
-e DOCKER_INFLUXDB_INIT_ORG=luna \
-e DOCKER_INFLUXDB_INIT_ADMIN_TOKEN=
  kofqt4Pfqn6o0RBtMDQqVoJLgHoxxDUmmhiAZ7JS6VmEnrqZXQhxDhad8AX9tmiJH6CjM7Y1U8p5eSEocG
  == \
-v /etc/localtime:/etc/localtime:ro \
-v /var/lib/fs/fs-current/example-docker/influx:/var/lib/influxdb2 \
--restart=always \
--detach=true \
--network=host \
--name influxdb \
dockerhub.visionlabs.ru/luna/influxdb:2.0.8-alpine
```

## 1.10 Запуск контейнера PostgreSQL

Используйте следующую команду для запуска PostgreSQL.

Убедитесь, что старый контейнер PostgreSQL удален.

```
docker run \
--env=POSTGRES_USER=luna \
--env=POSTGRES_PASSWORD=luna \
--shm-size=1g \
-v /var/lib/fs/fs-current/example-docker/postgresql/data:/var/lib/
  postgresql/data/ \
-v /var/lib/fs/fs-current/example-docker/postgresql/entrypoint-initdb.d:/
  docker-entrypoint-initdb.d/ \
-v /etc/localtime:/etc/localtime:ro \
--name=postgres \
--restart=always \
```

```
--detach=true \  
--network=host \  
dockerhub.visionlabs.ru/luna/postgis-vmatch:16
```

`-v /var/lib/luna/current/example-docker/postgresql/data:/var/lib/postgresql/data/` — эта команда позволяет монтировать директорию «data» в контейнер PostgreSQL. Директория на сервере и директория в контейнере будут синхронизированы. Данные PostgreSQL из контейнера будут сохраняться в эту директорию.

`--network=host` — при необходимости изменить порт для PostgreSQL, следует изменить эту строку на `-p 5440:5432`. Здесь первый порт 5440 — локальный, а 5432 — порт в контейнере.

## 1.11 Подготовка БД LUNA Configurator

### 1.11.1 Создание БД LUNA Configurator

Создайте базу данных для LUNA Configurator в контейнере Postgres:

```
docker exec -i postgres psql -U luna -c "CREATE DATABASE luna_configurator;"
```

Дайте возможность пользователю авторизоваться в БД:

```
docker exec -i postgres psql -U luna -c "GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE  
luna_configurator TO luna;"
```

### 1.11.2 Инициализация БД Configurator

Используйте команду `docker run` со следующими параметрами для создания таблиц базы данных Configurator.

```
docker run \  
-v /etc/localtime:/etc/localtime:ro \  
-v /var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configurator_configs/  
luna_configurator_postgres.conf:/srv/luna_configurator/configs/config.  
conf \  
-v /var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configurator_configs/platform_settings  
.json:/srv/luna_configurator/used_dumps/platform_settings.json \  
--network=host \  
--rm \  
--entrypoint bash \  
dockerhub.visionlabs.ru/luna/luna-configurator:v.2.2.58 \  

```

```
-c "python3 ./base_scripts/db_create.py; cd /srv/luna_configurator/configs/
configs/; python3 -m configs.migrate --config /srv/luna_configurator/
configs/config.conf head; cd /srv; python3 ./base_scripts/db_create.py --
dump-file /srv/luna_configurator/used_dumps/platform_settings.json"
```

/var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configurator\_configs/platform\_settings.json  
— позволяет задавать путь к файлу с конфигурациями LP.

./base\_scripts/db\_create.py; — создает структуру базы данных.

python3 -m configs.migrate head; — выполняет миграции настроек в базе данных Configurator и устанавливает ревизию для миграции.

--dump-file /srv/luna\_configurator/used\_dumps/platform\_settings.json — обновляет настройки в базе данных Configurator значениями из предоставленного файла.

## 1.12 Запуск контейнера LUNA Configurator

Используйте следующую команду для запуска LUNA Configurator.

```
docker run \
--env=PORT=5070 \
--env=WORKER_COUNT=1 \
--env=RELOAD_CONFIG=1 \
--env=RELOAD_CONFIG_INTERVAL=10 \
-v /etc/localtime:/etc/localtime:ro \
-v /var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configurator_configs/
luna_configurator_postgres.conf:/srv/luna_configurator/configs/config.
conf \
-v /tmp/logs/configurator:/srv/logs \
--name=luna-configurator \
--restart=always \
--detach=true \
--network=host \
dockerhub.visionlabs.ru/luna/luna-configurator:v.2.2.58
```

## 1.13 Сервис LUNA Licenses

### 1.13.1 Задание настроек лицензии с помощью Configurator

Выполните действия по заданию настроек для [HASP-ключа](#) или [Guardant-ключа](#).

**Примечание.** Не выполняйте нижеописанные действия если вы уже указали настройки лицензии в разделах «[Задание настроек лицензии HASP с помощью дамп-файла](#)» или «[Задание настроек лицензии Guardant с помощью дамп-файла](#)».

#### 1.13.1.1 Задание настроек лицензии HASP

**Примечание.** Выполняйте данные действия только если используется лицензия HASP. См. раздел «Задание настроек лицензии Guardant», если используется ключ Guardant.

Для задания адреса сервера лицензирования нужно выполнить следующие действия:

- перейдите в интерфейс сервиса Configurator `http://<configurator_server_ip>:5070/`
- введите в поле «Setting name» значение «LICENSE\_VENDOR» и нажмите «Apply Filters»
- задайте IP-адрес сервера с вашим ключом HASP в поле «server\_address»
- нажмите «Save»

Обратите внимание, что если лицензия активируется с помощью ключа HASP, то должно быть указано два параметра «vendor» и «server\_address». Если вы хотите изменить защиту HASP на Guardant, то необходимо добавить поле «license\_id».

#### 1.13.1.2 Задание настроек лицензии Guardant

**Примечание.** Выполняйте данные действия только если используется ключ Guardant. См. раздел «Задание настроек лицензии HASP», если используется ключ HASP.

Для задания адреса сервера лицензирования нужно выполнить следующие действия:

- перейдите в интерфейс сервиса Configurator `http://<configurator_server_ip>:5070/`
- введите в поле «Setting name» значение «LICENSE\_VENDOR» и нажмите «Apply Filters»
- задайте IP-адрес сервера с вашим ключом Guardant в поле «server\_address»
- задайте идентификатор лицензии в формате `0x<your_license_id>`, полученный в разделе «Сохранение идентификатора лицензии» руководства по активации лицензии, в поле «license\_id»
- нажмите «Save»

Обратите внимание, что если лицензия активируется с помощью ключа Guardant, то должно быть указано три параметра «vendor», «server\_address» и «license\_id». Если вы хотите изменить защиту Guardant на HASP, то необходимо удалить поле «license\_id».

### 1.13.2 Запуск контейнера LUNA Licenses

Используйте следующую команду для запуска сервиса:

```
docker run \  
--env=CONFIGURATOR_HOST=127.0.0.1 \  
--env=CONFIGURATOR_PORT=5070 \  
--env=PORT=5120
```

```
--env=WORKER_COUNT=1 \  
--env=RELOAD_CONFIG=1 \  
--env=RELOAD_CONFIG_INTERVAL=10 \  
-v /etc/localtime:/etc/localtime:ro \  
-v /tmp/logs/licenses:/srv/logs \  
--name=luna-licenses \  
--restart=always \  
--detach=true \  
--network=host \  
dockerhub.visionlabs.ru/luna/luna-licenses:v.0.10.58
```

## 2 Запуск FaceStream

Существует два способа запуска FaceStream — ручной и автоматический с помощью скрипта Docker Compose.

Используйте гиперссылки ниже для перехода к инструкции по необходимому способу запуска:

- [ручной способ запуска FaceStream](#)
- [автоматический способ запуска FaceStream](#)

## 2.1 Ручной запуск FaceStream

**Примечание.** Выполняйте данные действия только если собираетесь запускать FaceStream вручную. Если собираетесь запускать FaceStream с помощью скрипта Docker Compose перейдите в раздел «Запуск FaceStream с помощью Docker Compose».

### 2.1.1 Загрузка настроек в LUNA Configurator

Основные настройки LUNA Streams и FaceStream должны быть заданы в сервисе Configurator после его запуска. Исключением являются настройки FaceEngine, которые задаются в конфигурационном файле «faceengine.conf» и передаются во время запуска контейнера FaceStream.

При необходимости можно использовать вместо настроек сервиса Configurator конфигурационные файлы и передавать их во время запуска контейнера (для дополнительной информации см. раздел «Использование FaceStream с конфигурационными файлами» руководства администратора).

Настройки FaceStream и LUNA Streams загружаются в Configurator по-разному.

#### 2.1.1.1 Загрузка настроек LUNA Streams

Для загрузки настроек LUNA Streams в сервис Configurator, необходимо использовать механизм миграции конфигураций.

```
docker run \
-v /etc/localtime:/etc/localtime:ro \
-v /tmp/logs/streams:/srv/logs \
--entrypoint=/bin/bash \
--rm \
--network=host \
dockerhub.visionlabs.ru/luna/streams-configs:v.1.1.15 \
-c "python3 -m streams_configs.migrate head --config_db_url postgres://luna:
luna@127.0.0.1:5432/luna_configurator"
```

--config\_db\_url postgres://luna:luna@127.0.0.1:5432/luna\_configurator — флаг указания адреса БД luna\_configurator

#### 2.1.1.2 Загрузка настроек FaceStream

Настройки FaceStream расположены в специальном файле «facestream\_dump.json». Для загрузки этих настроек в сервис LUNA Configurator, необходимо использовать скрипт «load\_dump.py».

Для использования скрипта «load\_dump.py» требуется наличие Python версии 2.x или 3.x. Если установлена версия 2.x, то скрипт нужно запускать с помощью команды `python`. Если же установлена версия 3.x, то скрипт нужно запускать с помощью команды `python3`.

- Перейдите в директорию со скриптом и файлом с настройками:

```
cd /var/lib/fs/fs-current/example-docker/luna_configurator/dumps/
```

- Запустите скрипт для загрузки настроек FaceStream в сервис LUNA Configurator, указав установленную версию Python (команда ниже приводит пример запуска скрипта для Python версии 3.x):

```
python3 -m load_dump --dump-file=facestream_dump.json --luna-config=http://127.0.0.1:5070/1
```

Все необходимые параметры будут автоматически добавлены в сервис LUNA Configurator.

### 2.1.2 Подготовка БД LUNA Streams

Для запуска FaceStream необходимо запустить сервис LUNA Streams, создав и инициализировав для него БД. Данный сервис не входит в поставку LUNA PLATFORM 5, поэтому должен быть запущен отдельно.

#### 2.1.2.1 Создание БД LUNA Streams в контейнере PostgreSQL

Создайте базу данных для LUNA Streams:

```
docker exec -i postgres psql -U luna -c "CREATE DATABASE luna_streams;"
```

Дайте возможность пользователю авторизоваться в БД:

```
docker exec -i postgres psql -U luna -c "GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE luna_streams TO luna;"
```

Активируйте PostGIS:

```
docker exec -i postgres psql -U luna luna_streams -c "CREATE EXTENSION postgis;"
```

### 2.1.2.2 Инициализация БД LUNA Streams

Инициализируйте данные в БД LUNA Streams:

```
docker run -v /etc/localtime:/etc/localtime:ro \
--rm \
--network=host \
dockerhub.visionlabs.ru/luna/luna-streams:v.1.1.15 \
python3 ./base_scripts/db_create.py --luna-config http://localhost:5070/1
```

### 2.1.3 Команда запуска контейнера LUNA Streams

Запуск контейнера осуществляется следующей командой:

```
docker run \
--env=CONFIGURATOR_HOST=127.0.0.1 \
--env=CONFIGURATOR_PORT=5070 \
--env=PORT=5160 \
--env=WORKER_COUNT=1 \
--env=RELOAD_CONFIG=1 \
--env=RELOAD_CONFIG_INTERVAL=10 \
-v /etc/localtime:/etc/localtime:ro \
-v /tmp/logs/streams:/srv/logs \
--name=luna-streams \
--restart=always \
--detach=true \
--network=host \
dockerhub.visionlabs.ru/luna/luna-streams:v.1.1.15
```

Для проверки корректности запуска сервиса можно выполнить GET-запрос `http://127.0.0.1:5160/version`. В ответе должна вернуться версия LUNA Streams v.1.1.15.

### 2.1.4 Команды запуска контейнера FaceStream

#### 2.1.4.1 Команда запуска контейнера с использованием CPU

Запуск контейнера осуществляется следующим образом:

```
docker run \
--env=CONFIGURATOR_HOST=127.0.0.1 \
--env=CONFIGURATOR_PORT=5070 \
-v /var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configs/faceengine.conf:/srv/
  facestream/data/faceengine.conf \
```

```
-v /var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configs/runtime.conf:/srv/facestream/
  data/runtime.conf \
-v /etc/localtime:/etc/localtime:ro \
-v /tmp/logs/facestream:/srv/logs \
--env=PORT=34569 \
--detach=true \
--restart=always \
--name=facestream \
--network=host \
dockerhub.visionlabs.ru/luna/facestream:v.5.2.6
```

Описание остальных параметров и ключей запуска см. в разделе «[Описание ключей запуска](#)».

Для проверки корректности запуска можно выполнить GET-запрос `http://127.0.0.1:34569/version`. В ответе должна вернуться версия FaceStream.

#### 2.1.4.2 Команда запуска контейнера с использованием GPU

**Примечание.** Используйте данную команду только если собираетесь использовать FaceStream с GPU.

Перед запуском FaceStream в режиме GPU необходимо установить дополнительные зависимости (см. раздел «[Установка зависимостей для GPU](#)»).

Перед запуском контейнера FaceStream с GPU требуется **включить использование GPU** для вычислений в настройках FaceStream с помощью параметра «`enable_gpu_processing`» (см. раздел «[Настройка FaceStream](#)» в руководстве администратора).

```
docker run \
--env=CONFIGURATOR_HOST=127.0.0.1 \
--env=CONFIGURATOR_PORT=5070 \
-v /var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configs/faceengine.conf:/srv/
  facestream/data/faceengine.conf \
-v /var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configs/runtime.conf:/srv/facestream/
  data/runtime.conf \
-v /etc/localtime:/etc/localtime:ro \
-v /tmp/logs/facestream:/srv/logs \
--env=PORT=34569 \
--gpus device=0 \
--detach=true \
--restart=always \
--name=facestream \
--network=host \
dockerhub.visionlabs.ru/luna/facestream:v.5.2.6
```

`--gpus device=0` — параметр указывает используемое устройство GPU и позволяет использовать GPU. Один GPU используется для одного экземпляра FaceStream. Использование множества GPU для одного экземпляра невозможно.

Описание остальных параметров и ключей запуска см. в разделе [«Описание ключей запуска»](#).

Для проверки корректности запуска можно выполнить GET-запрос `http://127.0.0.1:34569/version`. В ответе должна вернуться версия FaceStream.

## 2.2 Запуск FaceStream с помощью Docker Compose

Скрипт Docker Compose:

- загружает настройки LUNA Streams и FaceStream в Configurator
- создает и инициализирует БД LUNA Streams
- запускает LUNA Streams и FaceStream
- тестируется с использованием настроек LUNA Streams и FaceStream по умолчанию.
- не предназначен для использования в целях масштабирования FaceStream:
  - Не используется для развертывания FaceStream на нескольких серверах.
  - Не используется для развертывания и балансирования нескольких экземпляров FaceStream на одном сервере.
- поддерживает использование GPU для вычислений FaceStream.
- не обеспечивает возможность использования внешней базы данных для LUNA Streams, уже установленной на сервере.
- не выполняет миграции из предыдущих версий FaceStream и обновления предыдущих сборок FaceStream.

См. файл «docker-compose.yml» и другие файлы в директории «example-docker» для получения дополнительной информации.

Можно написать собственный скрипт, который разворачивает и конфигурирует все необходимые сервисы LP и FaceStream. Данный документ не включает информацию о создании скриптов и не обучает использованию Docker. Обратитесь к документации Docker для получения подробной информации о Docker и Docker Compose:

<https://docs.docker.com>

### 2.2.1 Команда запуска FaceStream с помощью Docker Compose

Откройте директорию Docker Compose:

```
cd /var/lib/fs/fs-current/example-docker
```

Убедитесь в том, что контейнер FS не запущен до выполнения скрипта. Попытка запустить контейнер с таким же именем, как существующий контейнер, приведет к ошибке. Если контейнер запущен, необходимо остановить его с помощью команды `docker container rm -f <container_name>`. Чтобы остановить все контейнеры, используйте `docker container rm -f $(docker container ls -aq)`.

Для запуска FaceStream с GPU с помощью Docker Compose необходимо выполнить действия, описанные в разделе [«Установка зависимостей для GPU»](#).

#### Запуск FaceStream через Docker Compose:

Необходимо выполнить вход в VisionLabs registry (см. раздел [«Вход в registry»](#))

```
./start_facestream.sh --configurator_address=127.0.0.1
```

--configurator\_address=127.0.0.1 — адрес сервиса Configurator

Проверьте статус всех запущенных Docker контейнеров.

```
docker ps
```

Список потоков доступен по адресу <http://127.0.0.1:34569/api/1/streams/>. Просмотр потока в браузере доступен по адресу [http://127.0.0.1:34569/api/1/streams/preview/<stream\\_id>](http://127.0.0.1:34569/api/1/streams/preview/<stream_id>).

### 3 Дальнейшие действия

Для дальнейшей работы с FaceStream необходимо создать поток с помощью POST-запроса «create stream» к сервису LUNA Streams. Поток содержит политики обработки видеопотока/видеофайла/-набора изображений. Если поток создается со статусом «pending» (по умолчанию), то «рабочий процесс» FaceStream автоматически начнет обработку потока.

См. подробную информацию работе с потоками и LUNA Streams в разделе «Взаимодействие FaceStream с LUNA Streams» руководства администратора.

Список обрабатываемых потоков доступен по адресу <http://127.0.0.1:34569/api/1/streams/>. Просмотр потока в браузере доступен по адресу [http://127.0.0.1:34569/api/1/streams/preview/<stream\\_id>](http://127.0.0.1:34569/api/1/streams/preview/<stream_id>).

## 4 Дополнительная информация

В данном разделе приводится следующая дополнительная информация:

- [Полезные команды для работы с Docker](#)
- [Описание ключей запуска](#)
- [Действия по включению сохранения логов в файлы](#)
- [Настройка ротации логов Docker](#)

## 4.1 Команды Docker

### 4.1.1 Показать контейнеры

Чтобы показать список запущенных Docker контейнеров, используйте команду:

```
docker ps
```

Чтобы показать все имеющиеся Docker контейнеры, используйте команду:

```
docker ps -a
```

### 4.1.2 Копировать файлы в контейнер

Можно переносить файлы в контейнер. Используйте команду `docker cp` для копирования файла в контейнер.

```
docker cp <file_location> <container_name>:<folder_inside_container>
```

### 4.1.3 Вход в контейнер

Можно входить в отдельные контейнеры с помощью следующей команды:

```
docker exec -it <container_name> bash
```

Для выхода из контейнера используйте следующую команду:

```
exit
```

### 4.1.4 Имена образов

Можно увидеть все имена образов с помощью команды

```
docker images
```

### 4.1.5 Просмотр логов контейнера

Просмотреть логи контейнера можно с помощью следующей команды:

```
docker logs <container_name>
```

#### 4.1.6 Удаление образа

Если требуется удаление образа:

- запустите команду `docker images`
- найдите требуемый образ, например: `dockerhub.visionlabs.ru/luna/facestream:v.5.2.6`
- скопируйте соответствующий ID образа из IMAGE ID, например, «61860d036d8c»
- укажите его в команде удаления:

```
docker rmi -f 61860d036d8c
```

Удаление всех существующих образов:

```
docker rmi -f $(docker images -q)
```

#### 4.1.7 Остановка контейнера

Контейнер можно остановить с помощью следующей команды:

```
docker stop <container_name>
```

Остановка всех контейнеры:

```
docker stop $(docker ps -a -q)
```

#### 4.1.8 Удаление контейнера

Если необходимо удалить контейнер:

- запустите команду «`docker ps`»
- остановите контейнер (см. [Остановка контейнера](#))
- найдите требуемый образ, например: `dockerhub.visionlabs.ru/luna/facestream:v.5.2.6`
- скопируйте соответствующий ID контейнера из столбца CONTAINER ID, например, «23f555be8f3a»
- укажите его в команде удаления:

```
docker container rm -f 23f555be8f3a
```

Удаление всех контейнеров:

```
docker container rm -f $(docker container ls -aq)
```

## 4.2 Ключи запуска

Ключи запуска задаются с помощью переменных окружения:

- `--env=` — этот параметр задает переменные окружения, требуемые для запуска контейнера. Указываются следующие основные значения:

- `CONFIGURATOR_HOST` — хост, на котором запущен сервис Configurator. Локальный хост задается в случае, если контейнер запущен на том же сервере, где работает Configurator.
- `CONFIGURATOR_PORT` — порт прослушивания для сервиса Configurator. По умолчанию используется порт 5070.
- `PORT` — порт, где FaceStream будет слушать.
- `STREAMS_ID` — в теге задается список идентификаторов потоков, которые будут запрошены из LUNA Streams для обработки. Остальные потоки будут отфильтрованы. Параметр `stream_id` выдается в ответе на запрос `create stream`.

Если значение равно « » или тег `STREAMS_ID` не задан, то FaceStream будет брать из очереди все существующие `stream_id`.

Если задано несуществующее значение, то при запуске FaceStream будет указана ошибка о некорректном UUID.

По умолчанию значение равно « ».

Для использования ключа должны быть указаны переменные `CONFIGURATOR_HOST` и `CONFIGURATOR_PORT`.

- `STREAMS_NAME` — в теге задается список имен потоков. Имена потоков задаются с помощью параметра `name` во время их создания (запрос `create streams`). Потоки с данными именами будут запрошены из LUNA Streams для обработки. Остальные потоки будут отфильтрованы.

В остальном принцип работы схож с тегом `STREAMS_ID`.

- `GROUPS_ID` и `GROUPS_NAME` — в тегах задаются список идентификаторов групп или список имён групп. Параметры `group_id` или `group_name` задаются во время создания потока (запрос `create stream`). Потоки с данными параметрами будут запрошены из LUNA Streams для обработки. Остальные потоки будут отфильтрованы.

Если значение равно « » или теги `GROUPS_ID`/`GROUPS_NAME` не заданы, то FaceStream не будет фильтровать потоки по группам.

Если задано несуществующее значение, то при запуске FaceStream будет указана ошибка о некорректном UUID.

По умолчанию значение равно « ».

Для использования ключей должны быть указаны переменные «CONFIGURATOR\_HOST» и «CONFIGURATOR\_PORT».

Для тегов «STREAMS\_NAME», «STREAMS\_ID», «GROUPS\_NAME» и «GROUPS\_ID» можно задать несколько значений. Пример синтаксиса: `-env=STREAMS_ID=«037f3196-c874-4eca-9d7c-91fd8dfc9593 4caf7cf7-dd0d-4ad5-a35e-b263e742e28a»`

- CONFIGS\_ID — тег LUNA Configurator, который связан с основными конфигурациями для работы FaceStream. Единый тег должен быть задан для «TRACK\_ENGINE\_CONFIG» и «FACE\_STREAM\_CONFIG».

Если задано значение « », то будут использованы записи по умолчанию «TRACK\_ENGINE\_CONFIG» и «FACE\_STREAM\_CONFIG» из LUNA Configurator. Если запись по умолчанию не существует или содержит недопустимый для JSON синтаксис, то будет использован конфигурационный файл из комплекта поставки.

По умолчанию значение равно « ».

Для использования ключа должны быть указаны переменные «CONFIGURATOR\_HOST» и «CONFIGURATOR\_PORT».

- CONFIG\_RELOAD — тег, включающий проверку наличия изменений в секции «FACE\_STREAM\_CONFIG» сервиса LUNA Configurator и принимающий следующие значения:
  - \* «1» — отслеживание изменений включено, при наличии изменений в конфигурации будут автоматически перезапущены все контейнеры FaceStream;
  - \* «0» — отслеживание изменений отключено.

По умолчанию значение равно «1».

- PULLING\_TIME — тег, задающий период получения новых параметров из секции «FACE\_STREAM\_CONFIG» сервиса LUNA Configurator в диапазоне [1...3600] сек. Используется совместно с тегом «CONFIG-RELOAD».

По умолчанию значение равно «10».

- `--device=` — данный параметр необходим для указания адреса USB устройства. Адрес должен быть указан в источнике потока при его создании. Пример: `--device=/dev/video0`.

См. принцип работы FaceStream с LUNA Configurator в разделе «Использование FaceStream с LUNA Configurator» руководства администратора.

#### 4.2.1 Расшифровка параметров запуска контейнера

Ниже приведена расшифровка параметров запуска контейнера:

- `docker run` — команда для запуска выбранного образа в качестве нового контейнера.

- `-v` — параметр `volume` позволяет загружать содержимое серверной папки в объем контейнера. Таким образом содержимое синхронизируется.
- `-v /var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configs/faceengine.conf:/srv/facestream/data/faceengine.conf \` — этот параметр позволяет использовать настройки FaceEngine из конфигурационного файла «faceengine.conf».
- `-v /var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configs/runtime.conf:/srv/facestream/data/runtime.conf \` — этот параметр позволяет монтировать конфигурационный файл среды выполнения в контейнер FaceStream. Перед изменением стандартных настроек требуется проконсультироваться со специалистами VisionLabs.
- `--network=host` — этот параметр указывает, что отсутствует симуляция сети и используется серверная сеть. При необходимости изменить порт для сторонних контейнеров следует заменить эту строку на `-p 5440:5432`. Здесь первый порт 5440 — это локальный порт, а 5432 — это порт, используемый в контейнере.
- `/etc/localtime:/etc/localtime:ro` — задает текущий часовой пояс, используемый системой контейнера.
- `--name=facestream` — этот параметр задает имя запускаемого контейнера. Имя должно быть уникальным. Если уже существует контейнер с таким же именем, произойдет ошибка.
- `--restart=always` — этот параметр определяет политику перезагрузки. Демон всегда перезагружает контейнер вне зависимости от кода завершения.
- `--detach=true` — запуск контейнера в фоновом режиме.

## 4.3 Запись логов на сервер

Чтобы включить сохранение логов на сервер, необходимо:

- создать директории для логов на сервере;
- активировать запись логов и задать расположение хранения логов внутри контейнеров;
- настроить синхронизацию директорий логов в контейнере с логами на сервере с помощью аргумента `volume` при старте каждого контейнера.

В скрипте Docker Compose **не настроена** синхронизация директорий с папками. Необходимо вручную добавить монтирование папок в файл `docker-compose.yml`.

### 4.3.1 Создание директории логов

Ниже приведены примеры команд для создания директорий для хранения логов и присвоения им прав для FaceStream и LUNA Streams.

```
mkdir -p /tmp/logs/configurator /tmp/logs/licenses /tmp/logs/facestream /tmp/logs/streams
```

```
chown -R 1001:0 /tmp/logs/configurator /tmp/logs/licenses /tmp/logs/facestream /tmp/logs/streams
```

### 4.3.2 Активация записи логов

#### 4.3.2.1 Активация записи логов LUNA Streams и других сервисов LP

Для активации записи в файл необходимо задать настройки `log_to_file` и `folder_with_logs` в секции `<SERVICE_NAME>_LOGGER` настроек каждого сервиса.

Перейдите в интерфейс сервиса Configurator (127.0.0.1:5070) и задайте путь расположения логов в контейнере в параметре `folder_with_logs` для всех сервисов, чьи логи необходимо сохранить. Например, можно использовать путь `/srv/logs`.

Установите параметр `log_to_file` как `true` чтобы активировать запись логов в файл.

#### 4.3.2.2 Активация записи логов FaceStream

Для активации записи логов в файл необходимо задать значение настройки `logging > mode` в секции `FACE_STREAM_CONFIG` на `l2f` (выводить логи только в файл) или `l2b` (выводить логи и файл и в консоль).

Перейдите в интерфейс сервиса Configurator (127.0.0.1:5070) и укажите необходимое значение настройки. Путь расположения логов в контейнере FaceStream невозможно изменить. Необходимо указывать путь /srv/logs при монтировании.

По умолчанию в логах FaceStream выводятся только предупреждения системы. С помощью настройки параметра «severity» можно включить вывод ошибок (см. описание параметра в руководстве администратора).

#### 4.3.2.3 Активация записи логов сервиса Configurator

Настроек сервиса Configurator нет в пользовательском интерфейсе Configurator, они расположены в следующем файле:

```
/var/lib/luna/current/example-docker/luna_configurator/configs/  
luna_configurator_postgres.conf
```

Следует изменить параметры логирования в этом файле перед запуском сервиса Configurator или перезапустить его после внесения изменений.

Задайте путь расположения логов в контейнере в параметре FOLDER\_WITH\_LOGS = ./ файла. Например, FOLDER\_WITH\_LOGS = /srv/logs.

Установите параметр log\_to\_file как true чтобы активировать запись логов в файл.

#### 4.3.3 Монтирование директорий с логами при старте сервисов

Директория с логами монтируется с помощью следующего аргумента при старте контейнера:

```
-v <server_logs_folder>:<container_logs_folder> \
```

где <server\_logs\_folder> директория, созданная на этапе [создания директории логов](#), а <container\_logs\_folder> директория, созданная на этапе [активации записи логов](#).

Пример команды запуска FaceStream с монтированием директории с логами:

```
docker run \  
--env=CONFIGURATOR_HOST=127.0.0.1 \  
--env=CONFIGURATOR_PORT=5070 \  
-v /var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configs/faceengine.conf:/srv/  
facestream/data/faceengine.conf \  
-v /var/lib/fs/fs-current/extras/conf/configs/runtime.conf:/srv/facestream/  
data/runtime.conf \  
-v /etc/localtime:/etc/localtime:ro \
```

```
-v /tmp/logs/facestream:/srv/logs \  
--env=PORT=34569 \  
--detach=true \  
--restart=always \  
--name=facestream \  
--network=host \  
dockerhub.visionlabs.ru/luna/facestream:v.5.2.6
```

Примеры команд запуска контейнеров ручным способом содержат эти аргументы.

#### 4.4 Настройка ротации логов Docker

Чтобы ограничить размер логов, генерируемых Docker, можно настроить автоматическую ротацию логов. Для этого необходимо добавить в файл `/etc/docker/daemon.json` следующие данные:

```
{
  "log-driver": "json-file",
  "log-opts": {
    "max-size": "100m",
    "max-file": "5"
  }
}
```

Это позволит Docker хранить до 5 файлов логов на контейнер, при этом каждый файл будет ограничен 100 МБ.

После изменения файла необходимо перезапустить Docker:

```
systemctl reload docker
```

Вышеописанные изменения являются значениями по умолчанию для любого вновь созданного контейнера, они не применяются к уже созданным контейнерам.