



**VisionLabs**  
MACHINES CAN SEE

# VISIONLABS LUNA PLATFORM 5

Инструкция по эксплуатации

ООО «ВижнЛабс»

123458, г. Москва, ул. Твардовского д. 8, стр. 1

☎ +7 (499) 399 3361

✉ [info@visionlabs.ru](mailto:info@visionlabs.ru)

🌐 [www.visionlabs.ru](http://www.visionlabs.ru)

## Содержание

Глоссарий .....	3
Введение .....	4
1. Эксплуатация сервиса.....	5
1.1.  Создание списка.....	5
1.1.1.  Описание запроса .....	5
1.1.2.  Выполнение запроса.....	6
1.1.3.  Результат выполнения запроса .....	6
1.2.  Загрузка фотоизображений и создание биометрического образца .....	6
1.2.1.  Описание запроса .....	7
1.2.2.  Выполнение запроса.....	7
1.2.3.  Результат выполнения запроса .....	7
1.3.  Извлечение биометрического шаблона и базовых атрибутов.....	8
1.3.1.  Описание запроса .....	8
1.3.2.  Выполнение запроса.....	9
1.3.3.  Результат выполнения запроса .....	9
1.4.  Создание лица и прикрепление лица к списку .....	9
1.4.1.  Описание запроса .....	9
1.4.2.  Выполнение запроса.....	10
1.4.3.  Результат выполнения запроса .....	10
1.5.  Создание обработчика.....	10
1.5.1.  Описание запроса .....	11
1.5.2.  Выполнение запроса.....	11
1.5.3.  Результат выполнения запроса .....	12
1.6.  Генерация события и обработка handler .....	12
1.6.1.  Описание запроса .....	12
1.6.2.  Выполнение запроса.....	13
1.6.3.  Результат выполнения запроса .....	13

## Глоссарий

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
Базовые атрибуты	Возраст, пол, этническая принадлежность.
Биометрический образец	Изображение, на котором присутствует лицо и которое соответствует определенным стандартам.
Биометрический шаблон	Набор уникальных свойств, получаемых из биометрического образца. Биометрический шаблон требует гораздо меньше памяти по сравнению с образцом и используется при сравнении лиц.
Лица	Изменяемые объекты, содержащие информацию об одном лице.
Параметры лиц	Эмоции, параметры рта, положение головы и т. д.
Liveness	Способ проверки наличия живого человека на одном или нескольких изображениях с целью предотвращения атаки на биометрическое предъявление

---

## Введение

В документе описывается процесс эксплуатации LUNA PLATFORM 5. Для эксплуатации системы необходимо подключение к тестовому стенду VisionLabs (см. документ Инструкция по проверке приложения).

Дополнительная документация по системе может быть запрошена у компании VisionLabs.

## 1. Эксплуатация сервиса

Заказчик последовательно отправляет HTTP-запросы к сервисам LUNA PLATFORM через сервис API и получает в ответ пакет данных. Для некоторых запросов предварительно требуется выполнить запрос, чтобы получить сущность, идентификатор которой будет использоваться в следующем запросе.

**Примечание.** Система генерирует уникальные идентификаторы, которые отличаются от тех, что приведены в документации. Для корректной эксплуатации необходимо заменять идентификаторы на те, что были получены заказчиком в результате выполнения предыдущего запроса.

В данном документе приведена следующая последовательность действий:

1. Создание списка, к которому будет прикреплено фотоизображение;
2. Загрузка фотоизображения в LUNA PLATFORM и создание биометрического образца;
3. Извлечение биометрического шаблона и базовых атрибутов;
4. Создание объекта "лицо" и прикрепление его к списку;
5. Создание обработчика, в котором должны содержаться правила по сравнению загружаемого лица с лицом из списка, а также правила проверки лица на Liveness.
6. Обработка ранее созданного обработчика и генерация события.

### 1.1. Создание списка

#### 1.1.1. Описание запроса

Назначение: Запрос позволяет создать список в LUNA PLATFORM. К такому списку могут быть прикреплены лица.

Тип запроса: POST

Запрос: 10.16.6.43:5000/6/lists

Запрос выполняется с параметрами, указанными в Таблице 1.

**Таблица 1.** Параметры запроса для создания списка

Название параметра (key)	Описание	Значение
<b>Заголовки запроса</b>		
<b>Luna-Account-Id</b>	Идентификатор аккаунта	6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480
<b>Content-Type</b>	Тип содержимого в запросе	application/json
<b>Тело запроса</b>		
	user_data - название списка	(см. ниже)

### 1.1.2. Выполнение запроса

Пример cURL-запроса для выполнения запроса из командной строки:

```
curl --location --request POST 'http://10.16.6.43:5000/6/lists' \  
--header 'Luna-Account-Id: 6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480' \  
--header 'Content-Type: application/json' \  
--data '{  
  "user_data": "List"  
}'
```

### 1.1.3. Результат выполнения запроса

При успешном выполнении запроса система возвращает ID и URL списка.

Пример ответа на запрос:

```
{"list_id": "fecfaefb-7cf2-490f-9f89-006344535d76", "url": "\/6\/lists\/fecfaefb-7cf2-490f-9f89-006344535d76"}
```

Полученный "list\_id" необходимо сохранить для последующего использования.

## 1.2. Загрузка фотоизображений и создание биометрического образца

После того, как список создан, необходимо загрузить лицо в LUNA PLATFORM и создать биометрический образец. В качестве загружаемого лица будет использоваться лицо, показанное на рисунке ниже. Данное изображение уже загружено на тестовый стенд VisionLabs.



**Рисунок 1.** Загружаемое лицо

### 1.2.1. Описание запроса

Назначение: Запрос позволяет загрузить изображение в LUNA PLATFORM, обнаружить лица на изображении, извлечь параметры лица и создать биометрические образцы для каждого обнаруженного лица.

Тип запроса: POST

Запрос: 10.16.5.241:5000/6/detector

Запрос выполняется с параметрами, указанными в Таблице 2.

**Таблица 2.** Параметры запроса для создания биометрического образца

Название параметра (key)	Описание	Значение
<b>Заголовки запроса</b>		
<b>Luna-Account-Id</b>	Идентификатор аккаунта	6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480
<b>Content-Type</b>	Тип содержимого в запросе	image/jpeg
<b>Тело запроса</b>		
	Путь до изображения. Изображение заранее загружено на тестовый стенд VisionLabs.	(см. ниже)

### 1.2.2. Выполнение запроса

Пример cURL-запроса для выполнения запроса из командной строки:

```
curl --location --request POST 'http://10.16.6.43:5000/6/detector' \
--header 'Luna-Account-Id: 6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480' \
--header 'Content-Type: image/jpeg' \
--data-binary '@/home/vlabs/Image1.jpg'
```

### 1.2.3. Результат выполнения запроса

При успешном выполнении запроса система возвращает основные параметры обнаружения и идентификатор биометрического образца "sample\_id".

Пример ответа на запрос:

```
{"images":[{"filename":"raw image","error":{"error_code":0,"desc":"Success","detail":"Success"},"status":1,"detections":{"samples":[{"face":{"detection":{"rect":{"x":272,"y":332,"width":854,"height":1067},"landmarks5":[[282,405],[681,439],[478,736],[286,825],[582,845]]},"url":"\\/6\\/samples\\/faces\\/18a1b0c9-4358-4ac2-b919-25d33a448c0b","sample_id":"18a1b0c9-4358-4ac2-b919-25d33a448c0b"}]}],"filtered_detections":{"face_detections":[]}]}}
```

Полученный "sample\_id" необходимо сохранить для последующего использования.

### 1.3. Извлечение биометрического шаблона и базовых атрибутов

Для последующей работы необходимо выполнить запрос на извлечение и сохранение в базу данных биометрического шаблона и базовых атрибутов загруженной фотографии.

Все извлекаемые параметры временны и удаляются из базы данных по истечении заданного времени (TTL).

#### 1.3.1. Описание запроса

Назначение: Запрос позволяет извлекать из образцов биометрические шаблоны и базовые атрибуты.

Тип запроса: POST

Запрос: 10.16.6.43:5000/6/extractor

Запрос выполняется с параметрами, указанными в Таблице 3.

**Таблица 3.** Параметры запроса для извлечения атрибутов

Название параметра (key)	Описание	Значение
<b>Заголовки запроса</b>		
<b>Luna-Account-Id</b>	Идентификатор аккаунта	6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480
<b>Content-Type</b>	Тип содержимого в запросе	image/jpeg
<b>Параметры запроса</b>		
<b>extract_descriptor</b>	Извлекать ли биометрический шаблон	1
<b>extract_basic_attributes</b>	Извлекать ли базовые атрибуты	1
<b>ttl</b>	Время существования временных атрибутов в секундах	3000
<b>Тело запроса</b>		
	Идентификатор биометрического образца, сохраненный в <a href="#">п.1.2.3</a> из которого необходимо извлечь биометрический шаблон и базовые атрибуты	(см. ниже)

### 1.3.2. Выполнение запроса

Пример сURL-запроса для выполнения запроса из командной строки:

```
curl --location --request POST
'http://10.16.6.43:5000/6/extractor?extract_descriptor=1&extract_basic_attributes=1&ttd=3000' \
--header 'Luna-Account-Id: 6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '[
  "0eb491c0-b2f8-4c05-af0f-fc8183ca8e76"
]'
```

### 1.3.3. Результат выполнения запроса

При успешном выполнении запроса система возвращает ID и URL атрибутов, а также базовые атрибуты для каждого изображения.

Пример ответа на запрос:

```
[{"samples":["18a1b0c9-4358-4ac2-b919-25d33a448c0b"],"attribute_id":"53af8fb4-4149-41b4-b3e9-250c24beb63c","url":"\\6\\attributes\\53af8fb4-4149-41b4-b3e9-250c24beb63c","basic_attributes":{"ethnicities":{"predominant_ethnicity":"caucasian","estimations":{"asian":2.193369937231182e-6,"indian":2.1315634057827992e-6,"caucasian":0.9999216794967651,"african_american":7.401195034617558e-5}},"age":20,"gender":0},"score":0.9902883768081665}]
```

Полученный "attribute\_id" необходимо сохранить для последующего использования. Обратите внимание, что через 3000 секунд временные атрибуты будут удалены и может потребоваться заново выполнить запрос на извлечение атрибутов.

## 1.4. Создание лица и прикрепление лица к списку

Далее необходимо выполнить запрос, создающий объект "лицо" и прикрепляющий его к списку.

### 1.4.1. Описание запроса

Назначение: Запрос позволяет создать лицо, прикрепить к нему биометрический шаблон и прикрепить лицо к списку.

Тип запроса: POST

Запрос: 10.16.6.43:5000/6/faces

Запрос выполняется с параметрами, указанными в Таблице 4.

**Таблица 4.** Параметры запроса для создания лица и прикрепления лица к списку

Название параметра (key)	Описание	Значение
<b>Заголовки запроса</b>		
<b>Luna-Account-Id</b>	Идентификатор аккаунта	6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480
<b>Content-Type</b>	Тип содержимого в запросе	image/jpeg
<b>Тело запроса</b>		
	attribute_id – идентификатор атрибута, полученный в <a href="#">п.1.3.3</a> ;	(см. ниже)
	lists – идентификатор списка, полученный в <a href="#">п.1.1.3</a> , к которому необходимо прикрепить лицо;	

### 1.4.2. Выполнение запроса

Пример cURL-запроса для выполнения запроса из командной строки:

```
curl --location --request POST 'http://10.16.6.43:5000/6/faces' \
--header 'Luna-Account-Id: 6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data '{ "attribute": { "attribute_id": "53af8fb4-4149-41b4-b3e9-250c24beb63c" },
"lists": [ "fecfaefb-7cf2-490f-9f89-006344535d76" ]}'
```

### 1.4.3. Результат выполнения запроса

При успешном выполнении запроса система возвращает ID и URL лица.

Пример ответа на запрос:

```
{"face_id": "260023a3-9e7b-42a7-8e94-223278c83600", "url": "\/6\/faces\/260023a3-9e7b-42a7-8e94-223278c83600"}
```

## 1.5. Создание обработчика

Теперь, когда создан список и в него добавлено лицо, можно приступить к сравнению лиц. Дальнейшие действия разделены на два запроса – создание набора правил для обработки изображения (создание обработчика) и генерация события по созданному обработчику.

### 1.5.1. Описание запроса

Назначение: Запрос позволяет создать обработчик в LUNA PLATFORM, который будет использоваться в дальнейшем для создания событий.

Тип запроса: POST

Запрос: 10.16.6.43:5000/6/handlers

Запрос выполняется с параметрами, указанными в Таблице 5.

**Таблица 5.** Параметры запроса для создания обработчика

Название параметра (key)	Описание	Значение
<b>Headers</b>		
<b>Luna-Account-Id</b>	Идентификатор аккаунта	6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480
<b>Content-Type</b>	Тип содержимого в запросе	application/json
<b>Body</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• description – краткое описание обработчика;</li> <li>• detect_policy – параметры политики детекции:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• detect_face – определять ли лицо;</li> <li>• estimate_liveness – параметр, позволяющий проверить реален ли человек на фотографии;</li> </ul> </li> <li>• extract_policy – параметры политики извлечения атрибутов:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• extract_basic_attributes – извлекать ли базовые атрибуты;</li> <li>• extract_face_descriptor – извлекать ли биометрический шаблон;</li> </ul> </li> <li>• match_policy – параметры политики сравнения:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• candidates – определяет фильтры для обрабатываемых лиц:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>• origin – тип источника (лицо или событие);</li> <li>• list_id – идентификатор списка, в котором должен находиться кандидат;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	(см. ниже)

### 1.5.2. Выполнение запроса

Пример cURL-запроса для выполнения запроса из командной строки:

```
curl --location --request POST 'http://10.16.6.43:5000/6/handlers' \
--header 'Luna-Account-Id: 6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480' \
--header 'Content-Type: application/json' \
```

```
--data '{
  "description": "Обработчик для генерации события",
  "policies": {
    "detect_policy": {
      "detect_face": 1,
      "estimate_liveness": {
        "estimate": 1
      }
    },
    "extract_policy": {
      "extract_basic_attributes": 1,
      "extract_face_descriptor": 1
    },
    "match_policy": [
      {
        "candidates": {
          "origin": "faces",
          "list_id": "4ceacdb4-8ff6-4574-8c8a-1c423845cbad"
        }
      }
    ]
  }
}'
```

### 1.5.3. Результат выполнения запроса

При успешном выполнении запроса система возвращает ID и URL обработчика.

Пример ответа на запрос:

```
{"handler_id": "b3413af3-31c4-4a62-bf0e-1aedaf784d9c", "url": "\/6\/handlers\/b3413af3-31c4-4a62-bf0e-1aedaf784d9c"}
```

Полученный "handler\_id" необходимо сохранить для последующего использования.

## 1.6. Генерация события и обработка handler

По созданному обработчику теперь необходимо сгенерировать событие, используя изображение, которое будет сравниваться с изображением из списка. В данном примере будет использоваться то же изображение, что было добавлено ранее в список.

### 1.6.1. Описание запроса

Назначение: Запрос позволяет сгенерировать события и обработать их соответствующим обработчиком.

Тип запроса: POST

Запрос: 10.16.6.43:5000/6/handlers/{handler\_id}/events

Запрос выполняется с параметрами, указанными в Таблице 6.

Таблица 6. Параметры запроса для генерации события

Название параметра (key)	Описание	Значение
<b>Заголовки запроса</b>		
<b>Luna-Account-Id</b>	Идентификатор аккаунта	6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480
<b>Content-Type</b>	Тип содержимого в запросе	image/jpeg
<b>Тело запроса</b>		
	Путь до изображения. Изображение заранее загружено на тестовый стенд VisionLabs.	(см. ниже)

### 1.6.2. Выполнение запроса

Пример cURL-запроса для выполнения запроса из командной строки:

```
curl --location --request POST 'http://10.16.6.43:5000/6/handlers/b3413af3-31c4-4a62-bf0e-1aedaf784d9c/events' \
  --header 'Luna-Account-Id: 6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480' \
  --header 'Content-Type: image/jpeg' \
  --data-binary '@/home/vlabs/Image1.jpg'
```

### 1.6.3. Результат выполнения запроса

При успешном выполнении запроса система возвращает поля, определение которых было задано в обработчике.

Примеры ответа на запрос по наиболее интересующим полям представлены ниже.

Поле "events" содержит в себе все данные созданного события.

Поле "events" > "face\_attributes". Поскольку в обработчике, созданном в [п.1.5.3](#) было задано извлечение базовых атрибутов, то в событии отображаются все базовые атрибуты загруженного изображения.

```
...
"face_attributes": {
  "samples": [
    "7d011620-a778-4026-8d7c-a60d8719b62e"
  ],
  "attribute_id": null,
  "url": null,
  "basic_attributes": {
    "ethnicities": {
      "predominant_ethnicity": "caucasian",
      "estimations": {
        "asian": 3.3201965834450675e-6,
        "indian": 2.709296950342832e-6,
```

```

        "caucasian": 0.9999136924743652,
        "african_american": 8.021500252652913e-5
    }
},
"age": 21,
"gender": 0
},
"score": 0.9876164793968201
},
...

```

Поле "events" > "match". Поскольку в обработчике были заданы правила сравнения загружаемого лица с лицом из списка, то в поле "match" > "candidates" будут отображаться все кандидаты для сравнения (в данном случае только один кандидат). Параметр "similarity" означает степень схожести загружаемого изображения с изображением из списка от 0 до 1. В данном случае "similarity" близится к 1, поскольку было загружено тоже самое лицо.

```

...
    "matches": [
        {
            "candidates": [
                {
                    "face": {
                        "face_id": "260023a3-9e7b-42a7-8e94-223278c83600",
                        "account_id": "6d071cca-fda5-4a03-84d5-5bea65904480",
                        "event_id": null,
                        "create_time": "2021-11-02T11:00:38.722556+03:00",
                        "external_id": "",
                        "avatar": "",
                        "lists": [
                            "fecfaefb-7cf2-490f-9f89-006344535d76"
                        ]
                    },
                    "similarity": 0.999998808
                }
            ],
            "label": ""
        }
    ],
...

```

Поле "attributes" > "liveness". Поле содержит данные Liveness загружаемой фотографии. Параметр "prediction" может принимать три значения - "real", "spoof", "unknown". Для загружаемого изображения поле имеет значение "real", что означает, что лицо прошло проверку на Liveness.

```

...
    "attributes": {
        "liveness": {
            "prediction": "real",

```

```
    "estimations": {  
      "quality": 0.9958741664886475,  
      "score": 0.9993811249732971  
    }  
  }  
}  
...
```