



# VISIONLABS LP5 ISO QUALITY CHECK

Описание функциональных характеристик программного обеспечения и информация, необходимая для установки и эксплуатации ПО

## Оглавление

Глоссарий .....	3
Введение .....	4
Аппаратные и программные требования .....	5
Минимальные аппаратные требования .....	5
Программные требования .....	5
Описание работы .....	6

## Глоссарий

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
LUNA PLATFORM 5	Система распознавания лиц. ПО VisionLabs LUNA PLATFORM 5 включено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Запись в реестре №12557 от 14.01.2022 произведена на основании поручения Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 14.01.2022 по протоколу заседания экспертного совета от 10.01.2022 №П10-12пр

  

<b>Сокращенное название</b>	<b>Расшифровка</b>
LP	LUNA PLATFORM
API	LUNA PLATFORM API
Handlers	LUNA PLATFORM Handlers

## **Введение**

VISIONLABS LP5 ISO QUALITY CHECK (Далее – Модуль VL-LP5-QC) – это дополнительный функциональный модуль продукта LUNA PLATFORM 5, выполняющий оценку фотоизображения лица на соответствие требованиям стандарта ISO/IEC 19794-5:2011.

## Аппаратные и программные требования

### Минимальные аппаратные требования

Для работы Модуля VL-LP5-QC необходим запущенный экземпляр LUNA PLATFORM 5.

Следующие минимальные системные требования необходимы для установки программного пакета LUNA PLATFORM 5:

- CPU Intel, минимум 4 физических ядра с тактовой частотой 2.0 GHz или выше. Требуется поддержка набора инструкций AVX2 для CPU;
- RAM DDR3 (рекомендуется DDR4), 8 Гб или выше.
- Свободное место на диске - минимум 80 Гб.

Рекомендуется использование SSD для баз данных и хранилищ Image Store.

- Доступ к Интернету (для контейнеров и дополнительных загрузок ПО).

**Примечание** Приведенная выше конфигурация обеспечит минимальную мощность для работы ПО, но для использования системы в продуктивном контуре этого недостаточно. Требования для использования системы в продуктивном контуре рассчитываются в зависимости от предполагаемой нагрузки.

### GPU

Для ускорения GPU необходим NVIDIA GPU. Поддерживаются следующие архитектуры:

- Pascal или более новые.

Требуется минимум 6Гб оперативной или выделенной видеопамяти. Рекомендуется 8 Гб VRAM или более.

На сервере должно быть установлено ПО CUDA версии 11.2. Рекомендуемые драйверы NVIDIA - r450, r455.

ПО CUDA версии 11.2 уже установлено в Docker контейнере в сервисе Handlers.

Для корректной работы приложения аппаратное обеспечение должно отвечать следующим минимальным требованиям:

- CPU с частотой 2 ГГц и выше;
- 4 Гб оперативной памяти и выше;
- 400 Мб свободного места на жестком диске.

### Программные требования

Для запуска LUNA PLATFORM с Модулем VL-LP5-QC может использоваться RedOS (РЕД ОС) версии 7.3 и выше, CentOS версии 7.8 и выше.

## Описание работы

Для отправки запросов для оценки фотоизображений в Модуль VL-LP5-QC используются ресурсы "/iso" и "/handlers/{handler\_id}/events" сервиса API продукта LUNA PLATFORM 5.

В ответе ресурса возвращается вердикт по каждой проверке (1 - фотоизображение соответствует стандарту, 0 - полученное значение не соответствует стандарту) и общий вердикт на основании всех выполненных проверок. Общий вердикт равен 1, если фотоизображение успешно прошло все проверки.

Для каждой проверки возвращается полученное значение и порог / значение, с которым выполняется сравнение.

Пороги по умолчанию для работы Модуля VL-LP5-QC заданы в соответствии с требованиями стандарта ISO/IEC 19794-5:2011.

Перечень проверок включает в себя:

- Качество фотоизображения: контраст и насыщенность (недостаточная или слишком большая экспозиция), фокусировка, засветы и зеркальность, равномерность освещения.
- Статус рта (открыт, закрыт, перекрыт).
- Наличие очков (нет очков, обычные очки, солнцезащитные очки).
- Статус глаз (для каждого глаза: открыт, закрыт, перекрыт).
- Направление взгляда.
- Углы поворота головы (угол поворота, наклона и отклонения).
- Положение центральной точки лица на фотоизображении по горизонтали и вертикали.
- Вертикальный и горизонтальный размер головы относительно размера фотоизображения.
- Расстояние между центрами глаз.
- Наличие головного убора.
- Наличие эффекта красных глаз.
- Естественность освещения.
- Формат изображения.
- И др.

Перечень полей, возвращаемых в ответе после проверки, приведён в Таблице 1 ниже.

Таблица 1 – Поля ответа

Имя поля	Описание
"status"	Общий вердикт на основании каждой из проведённых проверок. Значения "1" или "0". При статусе "0" любой из проверок в данном параметре должно возвращаться значение "0"

"checks"	Массив с данными для детекций лиц
"name"	Имя проверки, проводимой модулем
"object_value"	Полученное после оценки значение.
"threshold_value"	Заданное в конфигурационном файле значение порога проверки или допустимые значения.
"result"	Содержит значение "1" или "0" в зависимости от результата проверки

Пример ответа для проверки угла поворота головы:

```
{
  "name": "head_roll",
  "object_value": 5.434040069580078,
  "threshold_value": {
    "min": -8,
    "max": 8
  },
  "result": 1
},
```

В запросе доступно включение извлечения EXIF данных фотоизображения.

По умолчанию проверки выполняются для фотоизображений, на которых присутствует одно лицо. Доступна оценка свойств для нескольких лиц на фотоизображении с помощью параметра "multiface\_policy". Для каждого из найденных лиц вернутся оценки и координаты найденного лица.

Следует учитывать, что многие проверки по стандарту ISO предполагают наличие одного лица в кадре, поэтому не все проверки для нескольких лиц будут выполнены успешно.

Порядок возвращаемых ответов после обработки соответствует порядку передаваемых фотоизображений.

Если одно или несколько передаваемых в запросе изображений повреждено, то вернётся ошибка. Остальные изображения в запросе будут обработаны в обычном режиме.