

**Инструкция по установке
программного обеспечения
«Система поиска Family КОЗ 1 Автономный поиск»**

Москва, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Термины и определения	3
1. Общие сведения	4
2. Требования к программно-аппаратному обеспечению.....	5
2.1. Требования к программному обеспечению	5
2.2. Требования к аппаратному обеспечению.....	6
3. Установка программы	7

Термины и определения

- БВС – беспилотное воздушное судно;
НТИ – национальная технологическая инициатива;
ПО – программное обеспечение;

1. Общие сведения

Настоящий документ содержит информацию, необходимую для установки программного обеспечения «Система поиска Family КОЗ 1 Автономный поиск».

Исключительные права на программное обеспечение принадлежат Фонду НТИ (далее – Компания).

Настоящий документ подлежит размещению на официальном сайте Компании в сети Интернет по адресу: <https://nti.fund/about/activity/information.php> (далее – официальный сайт).

ПО «Система поиска Family КОЗ 1 Автономный поиск» предназначено для автоматизированного поиска людей в природной местности. ПО обеспечивает автоматическое распознавание людей на фотографиях, полученных после полета БВС.

ПО не имеет пользовательского графического интерфейса и представляет собой модуль на языке Python 3.10 для запуска на одноплатных компьютерах Jetson Orin Nano 8gb, допускающих размещение на борту БВС.

2. Требования к программно-аппаратному обеспечению

2.1. Требования к программному обеспечению

ПО «Система поиска Family КОЗ 1 Автономный поиск» функционирует на устройствах Jetson Orin Nano 8gb в операционной системе семейства Linux (Ubuntu версии 22.04 и выше).

Для функционирования ПО «Система поиска Family КОЗ 1 Автономный поиск» необходимо на устройстве Jetson Orin Nano должен быть установлен Nvidia JetPack 6.0.

Для проверки наличия ПО необходимо выполнить следующую инструкцию «apt-cache show nvidia-jetpack»:

```
victor@ubuntu:~$ apt-cache show nvidia-jetpack
Package: nvidia-jetpack
Source: nvidia-jetpack (6.0)
Version: 6.0+b106
Architecture: arm64
Maintainer: NVIDIA Corporation
Installed-Size: 194
Depends: nvidia-jetpack-runtime (= 6.0+b106), nvidia-jetpack-dev (= 6.0+b106)
Homepage: http://developer.nvidia.com/jetson
Priority: standard
Section: metapackages
Filename: pool/main/n/nvidia-jetpack/nvidia-jetpack_6.0+b106_arm64.deb
Size: 29296
SHA256: 561d38f76683ff865e57b2af41e303be7e590926251890550d2652bdc51401f8
SHA1: ef3fca0c1b5c780b2bad1bafae6437753bd0a93f
MD5sum: 95de21b4fce939dee11c6df1f2db0fa5
Description: NVIDIA Jetpack Meta Package
Description-md5: ad1462289bdbc54909ae109d1d32c0a8
```

Для функционирования ПО «Система поиска Family КОЗ 1 Автономный поиск» необходимо наличие программного обеспечения для автоматизации развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации Docker (версия Docker Engine 27.3.1 и выше).

Для проверки наличия ПО в командной строке ввести команду «docker version --format '{{.Server.Version}}'»

```
victor@ubuntu:~$ docker version --format '{{.Server.Version}}'
27.3.1
```

2.2. Требования к аппаратному обеспечению

ПО «Система поиска Family КОЗ 1 Автономный поиск» функционирует на одноплатных компьютерах Jetson Orin Nano 8gb.

- оперативная память: не менее 8 Гб;
- свободное место на жестком диске: не менее 40 Гб.

Изображение работающего одноплатного компьютера Jetson Orin Nano 8gb из данной инструкции:



3. Установка программы

Необходимо произвести загрузку ПО «Система поиска Family КОЗ 1 Автономный поиск» (Программное обеспечение предоставляется безвозмездно для целевого использования некоммерческих организаций. Информация о предоставлении права использования по лицензионному договору может быть предоставлена по отдельному запросу через электронную почту ntifundsoft@nti.fund либо по номеру телефона +7 (495) 120-10-45).

После завершения загрузки необходимо провести установку ПО.

Для установки ПО необходимо выполнить следующую инструкцию:

1. Распаковать содержимое архива в каталог на устройстве, где будет находится ПО. В качестве примера, в настоящей инструкции будет использован каталог «~/vision_solution_family»:

```
victor@ubuntu:~/vision_solution_family$ ls
11m_tune_best.engine  create_subset2.py  external_heridal  final_pkk  subset2  val_4k
11m_tune_best.pt      data_train.yaml   external_lacmus   hyp.yaml   train.sh  val_tune.txt
convert.py            data_tune.yaml    external_my       public     train.txt val.txt
create_datasets.py    description.txt    external_sard     solution.py tune.txt
```

2. При отсутствии установленного ПО Docker версии 27.3.1 и выше, необходимо в браузере зайти на сайт и скачать последнюю версию:

– <https://docs.docker.com/desktop/install/ubuntu/>

После завершения загрузки, необходимо запустить скачанный файл и следовать указаниям установщика.

3. ПО «Система поиска Family КОЗ 1 Автономный поиск» работает в docker контейнере `ultralytics/ultralytics:latest-jetson-jetpack6`, используйте команду «`sudo docker pull ultralytics/ultralytics:latest-jetson-jetpack6`» для загрузки контейнера на устройство.

4. Для запуска контейнера с ПО «Система поиска Family КОЗ 1 Автономный поиск» используйте команду «`sudo docker run -it --ipc=host --`

<https://nti.fund/about/activity/>

runtime=nvidia -v /home/victor/vision_solution_family:/vision
ultralitics/ultralitics:latest-jetson-jetpack6» ,

где «/home/victor/vision_solution_family» – путь к каталогу с распакованным ПО, полученным в ходе выполнения пункта 1 настоящей инструкции.

5. Для проверки корректности запуска, перейдите в каталог с ПО командой «cd /vision» и введите команду «ls. В результате выполнения команды, должны отобразиться файлы, приведенные на изображении ниже.

```
victor@ubuntu:~/vision_solution_family$ sudo docker run -it --ipc=host --runtime=nvidia -v /home/victor/vision_solution_solution_family:/vision ultralitics/ultralitics:latest-jetson-jetpack6
[sudo] password for victor:
root@2678f94fee57:/ultralitics# cd /vision
root@2678f94fee57:/vision# ls
llm_tune_best.engine  create_subset2.py  external_heridal  final_pkk  subset2  val.txt
llm_tune_best.pt      data_train.yaml   external_lacmus   hyp.yaml   train.sh  val_4k
convert.py            data_tune.yaml    external_my       public     train.txt val_tune.txt
create_datasets.py    description.txt    external_sard     solution.py tune.txt
root@2678f94fee57:/vision#
```

Для связи с разработчиками писать на почту ntifundsoft@nti.fund