

**Инструкция по эксплуатации
программного обеспечения «Орбис КОЗ 1 Экспедиция.DS»**

Москва, 2026

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.....	5
3. Установка программы	6
4. Запуск программы.....	6
5. Завершение программы.....	7

Термины и определения

- НТИ – национальная технологическая инициатива;
ПО – программное обеспечение;

1. Общие сведения

Настоящий документ содержит информацию, необходимую для эксплуатации программного обеспечения «Орбис КОЗ 1 Экспедиция.DS».

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 «Орбис КОЗ 1 Экспедиция.DS» предназначено для поиска археологических объектов, выраженных в рельефе, которые могут быть выражены на аэрофотоснимках, спутниковых снимках и данных воздушного лазерного сканирования.

ПО не имеет пользовательского графического интерфейса, управление осуществляется с использованием консоли.

Эффективность распознавания оптимизирована для работы с данными высокого и сверхвысокого разрешения. Для цифровых моделей рельефа (ЦМР), полученных по данным лидара, рекомендуется плотность точек $> 10-15 \text{ pts/m}^2$, а для ортофотопланов — пространственное разрешение лучше 0.5 м/пиксель .

2. Требования к программно-аппаратному обеспечению

2.1. Требования к программному обеспечению

ПО «Орбис КОЗ 1 Экспедиция.DS» функционирует на следующих операционных системах:

- Ubuntu 22.04 LTS (или более поздние версии);
- Другие совместимые дистрибутивы Linux на ядре 5.15 и новее.

Для функционирования ПО «Орбис КОЗ 1 Экспедиция.DS» необходимо наличие программного обеспечения для автоматизации развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации Docker версии 4.24.2 и выше (версия Docker Engine 24.0.6 и выше).

Для проверки наличия ПО необходимо выполнить следующую инструкцию:

- `docker --version`

2.2. Требования к аппаратному обеспечению

ПО «Орбис КОЗ 1 Экспедиция.DS» функционирует на персональных компьютерах со следующими техническими характеристиками:

- **Процессор:** Intel Core i9-14900KS (3.2 ГГц) или аналогичный по производительности;
- **Оперативная память:** 128 ГБ DDR5;
- **Накопитель:** 2 x 2000 ГБ SSD NVMe M.2 (для организации RAID-массива);
- **Видеокарта:** GeForce RTX 4090 24 ГБ GDDR6X

3. Установка программы

Необходимо произвести загрузку ПО «Орбис КОЗ 1 Экспедиция.DS» (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. Соберите образ:

- `docker build -t archaeology-segmentation:latest .;`

4. Запуск программы

Для запуска программы необходимо:

Запустите контейнер:

- `docker run --rm --gpus all \`
- `-v "$(pwd)/dataset":/app/input \`
- `-v "$(pwd)/results":/app/output \`
- `--user $(id -u):$(id -g) \`
- `archaeology-segmentation:latest \`
- `/app/input /app/output`

Примечание: Контейнер автоматически запускает `inference/solution.py` с переданными аргументами.

5. Завершение программы

Программа завершится автоматически, когда скрипт `inference/solution.py` выполнит свою работу. Контейнер остановится сам благодаря флагу `--rm`. Если нужно прервать выполнение нажмите `Ctrl+C` в том терминале, где запущен контейнер.

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