

**Описание функциональных характеристик
программного обеспечения «GigaFlex КОЗ 2 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
2.3. Затрачиваемые ресурсы	5
3. Функциональные характеристики	7
4. Входные данные	7
5. Выходные данные	8

Термины и определения

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

1. Общие сведения

Настоящий документ содержит описание функциональных характеристик программного обеспечения «GigaFlex КОЗ 2 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 «GigaFlex КОЗ 2 Экспедиция.DS» предназначено для поиска археологических объектов, выраженных в рельефе, которые могут быть выражены на аэрофотоснимках, спутниковых снимках и данных воздушного лазерного сканирования и данных магнитометрической съёмки, а также для визуализации, проверки, редактирования, аннотирования, статистического анализа и экспорта результатов. Результат формируется в формате GeoJSON.

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

Результаты обработки предназначены для предварительного поиска объектов и последующей экспертной проверки. Скорость и качество обработки зависят от характеристик исходных данных и вычислительного оборудования.

2. Требования к программно-аппаратному обеспечению

2.1. Требования к программному обеспечению

ПО «GigaFlex КОЗ 2 Экспедиция.DS» функционирует на следующих операционных системах:

- 64-разрядные операционные системы семейства Linux (рекомендуется Ubuntu 20.04 LTS или более новая версия);
- 64-разрядные операционные системы Windows 10 или более новые версии при использовании Docker Desktop с WSL 2.

Для функционирования ПО «GigaFlex КОЗ 2 Экспедиция.DS» в контейнерном режиме необходимо программное обеспечение Docker Desktop версии 4.24.2 или выше либо Docker Engine версии 24.0.6 или выше. Для локального запуска необходим Python версии 3.12 или выше.

Для проверки наличия ПО необходимо выполнить следующую инструкцию:

На операционных системах семейства Windows:

В PowerShell или командной строке выполнить команды «docker --version» и «docker info». Команды должны завершиться без ошибки и вывести сведения об установленной версии и состоянии Docker.

2.2. Требования к аппаратному обеспечению

ПО «GigaFlex КОЗ 2 Экспедиция.DS» функционирует на персональных компьютерах со следующими техническими характеристиками:

- процессор с архитектурой x86-64, рекомендуется не менее 16 вычислительных ядер; оперативная память — рекомендуется 128 ГБ;
- для ускорения обработки рекомендуется графический процессор с объёмом видеопамяти не менее 24 ГБ;
- свободное место на диске — не менее 5 ГБ без учёта входных данных и результатов обработки.

2.3. Затрачиваемые ресурсы

Вычислительные ресурсы потребляются во время пакетной обработки растров: основная нагрузка приходится на графический процессор и оперативную память, а на этапе геометрической постобработки — на центральный процессор.

Время обработки зависит от площади региона, пространственного разрешения и числа растров, числа сформированных тайлов, выбранной модели и производительности оборудования. Поэтому фиксированное время обработки одного изображения не устанавливается.

3. Функциональные характеристики

ПО «GigaFlex КОЗ 2 Экспедиция.DS» обладает следующими функциональными возможностями:

- автоматическое определение типа исходных данных, подготовка каналов и масштаба с учётом пространственного разрешения, разбиение растра на перекрывающиеся тайлы и запуск специализированных моделей сегментации;

- преобразование масок в точки и полигоны, фильтрация по классовым порогам и геометрическим ограничениям, удаление дублирующихся объектов одного класса, преобразование системы координат и экспорт результата в GeoJSON. Поддерживаются семь классов: kurgany_tselye, kurgany_povrezhdennye, fortifikatsii, gorodishcha, arkhitektury, object_poly и finds_points.

4. Входные данные

В качестве входных данных ПО «GigaFlex КОЗ 2 Экспедиция.DS» принимает следующие данные:

- каталог с подкаталогами регионов; каждый регион должен содержать файл UTM.json и геопривязанные растры GeoTIFF с расширением .tif или .tiff;

- спутниковые и ортофотоснимки, материалы аэрофотосъёмки, растровые представления данных воздушного лазерного сканирования, данные магнитометрической съёмки; при наличии — векторная граница региона в формате GeoJSON.

5. Выходные данные

В результате выполнения ПО «GigaFlex КОЗ 2 Экспедиция.DS» создаётся файл GeoJSON с объектом FeatureCollection в системе координат EPSG:3857. Для класса finds_points формируются точки, для остальных классов — полигоны с атрибутами класса и оценки уверенности. Результат предназначен для экспертной проверки.

Адрес электронной почты для связи по вопросам о программе при необходимости дополнительной консультации по установке:
ntifundsoft@nti.fund