



Премьера нового аэросъёмочного сканера компании Green Valley International и другие доступные решения компании для выполнения лазерного сканирования

XV Международная научно-практическая конференция
«Геодезия. Маркшейдерия. Аэросъёмка. Навигация.»



GreenValley International

LiGrip (SLAM)



Характеристика	Параметр	
	H120	H300
Модель	H120	H300
Максимальная дальность сканирования	120 метров	300 метров
Скорость сканирования	320 000 точек/сек.	640 000 точек/сек.
Поле зрения сканирования	360° x 280°	360° x 280°
Класс безопасности лазерного излучения	Class 1*	Class 1*
Относительная точность	3 см	1 см
Абсолютная точность	5 см	5 см
Диапазон рабочих температур	от -10 °C до +40 °C;	от -10 °C до +40 °C;
Масса сканера	1,74 кг	1,67 кг
Габаритные размеры батарейного блока	134×64,6×167 мм	134×64,6×167 мм
Разрешение видеосъемки (панорамной камеры)	5760x2880	6144x3072
Формат выходных данных	Las, Ply, LiData	Las, Ply, LiData
Возможность осуществления координатной привязки к пунктам местной сети во время полевой съемки	<ul style="list-style-type: none"> - к существующим пунктам опорной сети в процессе съемки, без использования марок и сфер - к данным предыдущих измерений - возможность осуществления привязки к пунктам местной сети по основанию вехи, за счет калибровки ее положения относительно сканирующего модуля. 	



Преимущества сканеров SLAM



- Простота выполнения сканирования и первичной обработки данных, не требующая высокой квалификации исполнителя
- Эффективный метод сканирования в движении в местах отсутствия спутникового сигнала или его срывов

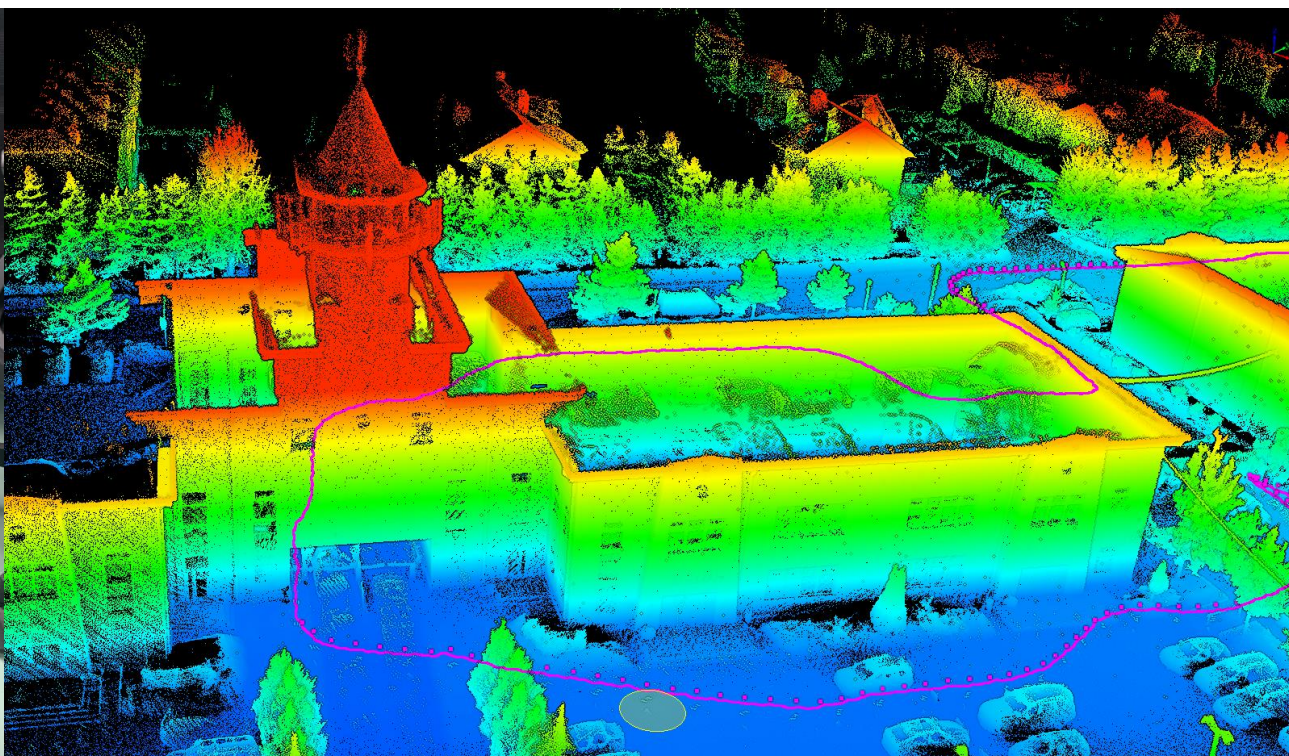




Преимущества сканеров SLAM+GPS



- Дополнительный контроль по GNSS

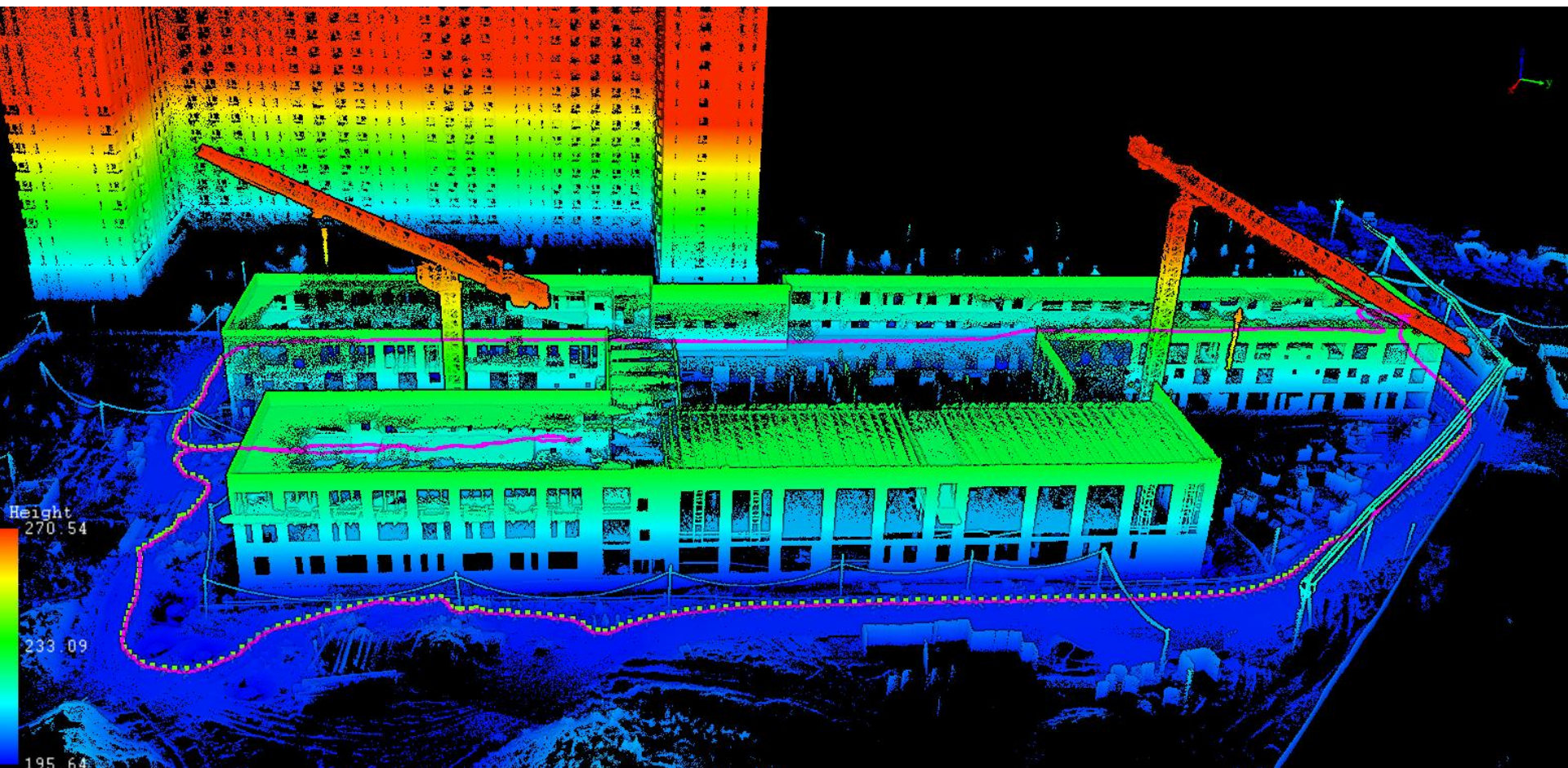


Объекты с частичным наличием спутниковых определений GPS/GNSS на траектории SLAM



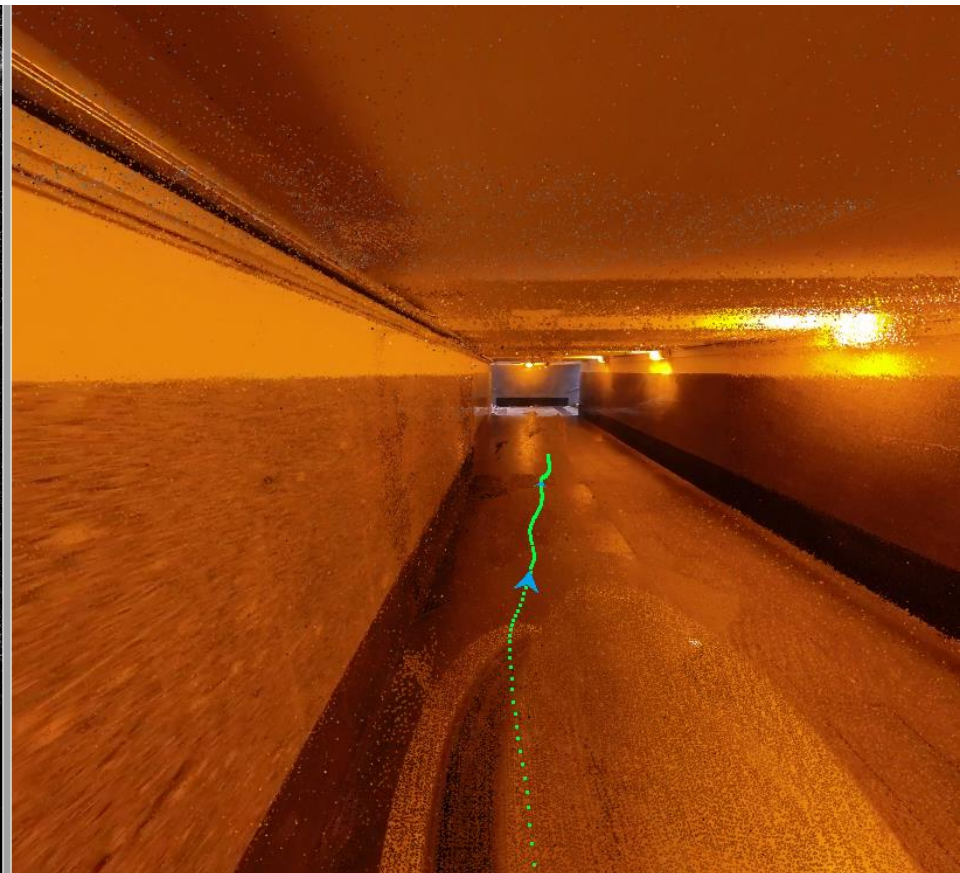
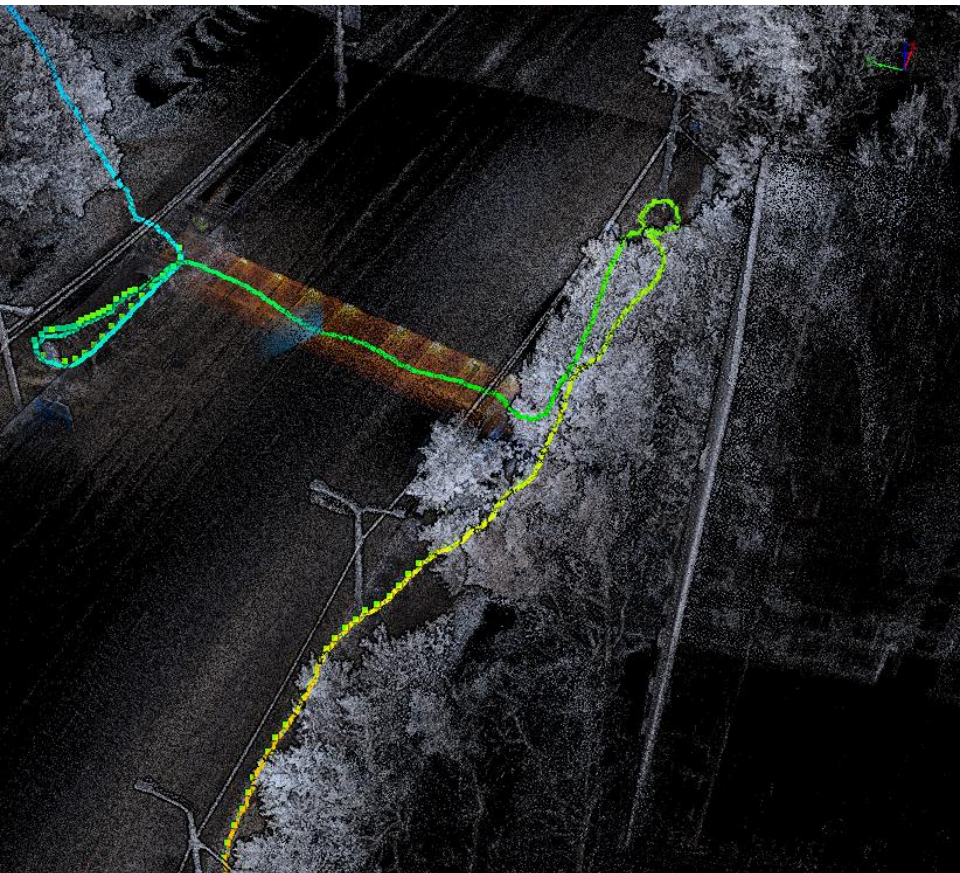


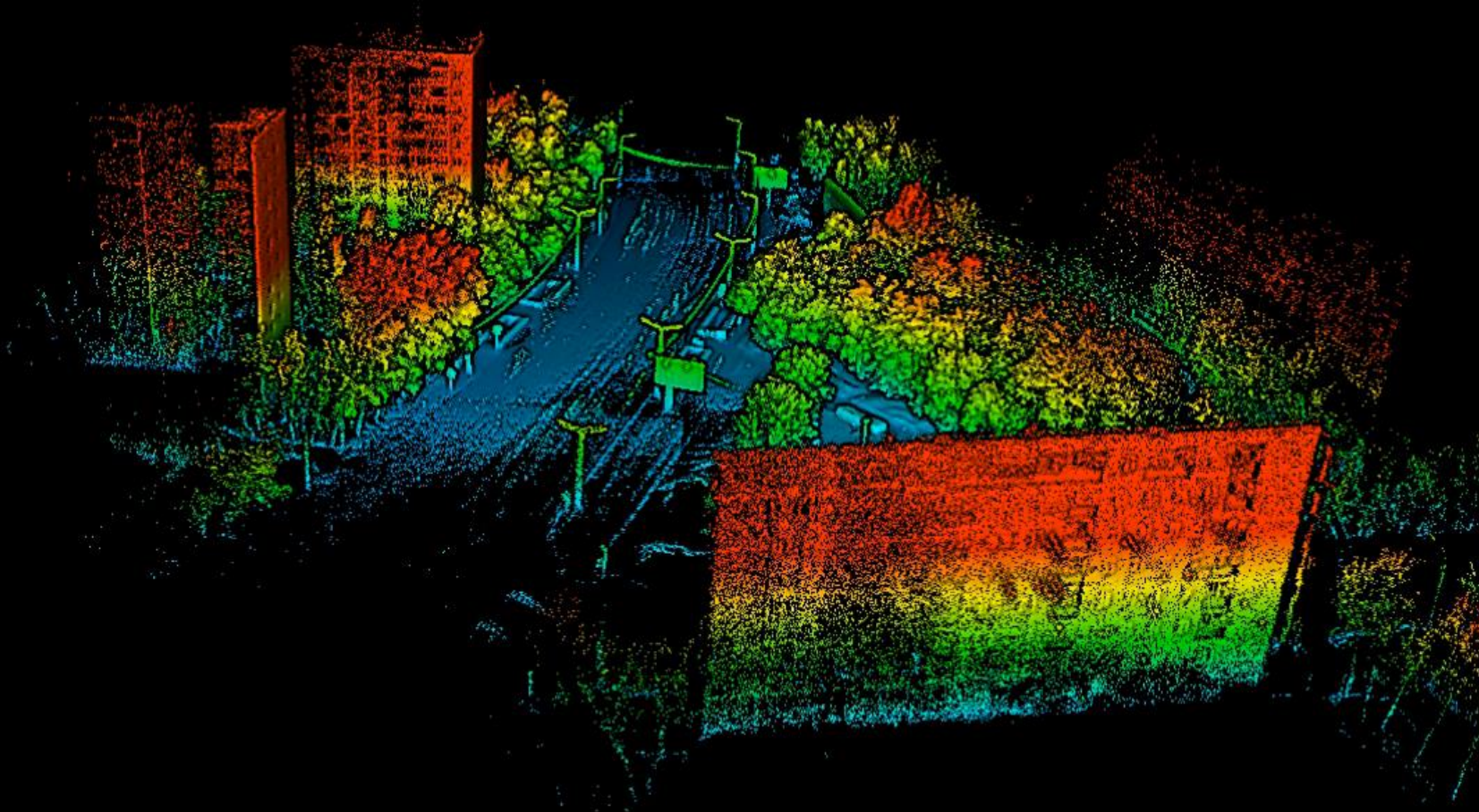
Преимущества сканеров SLAM+GPS





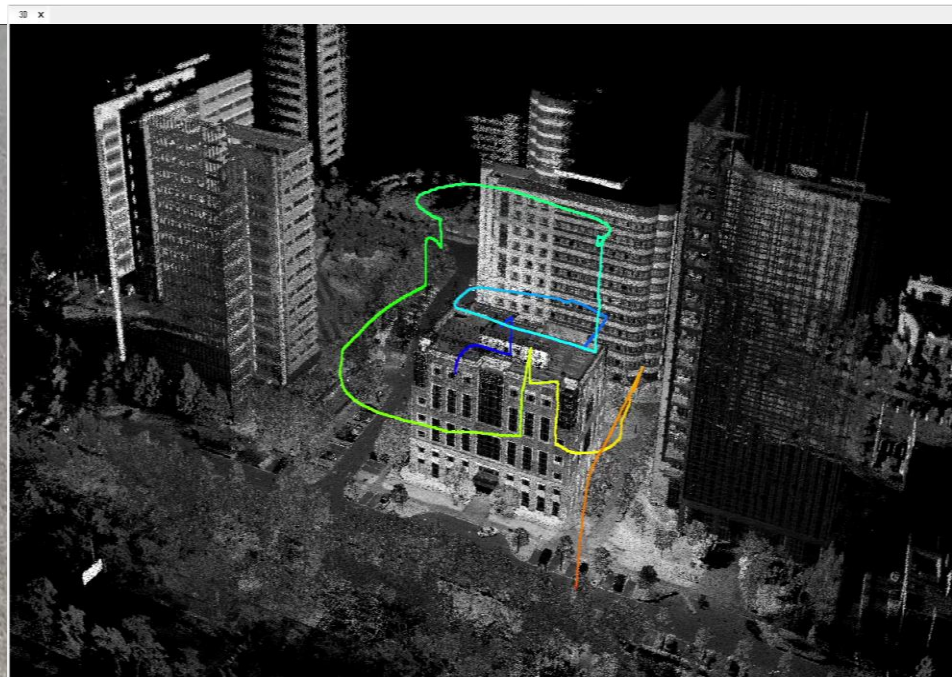
Возможности при частичном GPS







Сканер LiGrid на БПЛА (БАС)





Сканер LiGrid на Автомобиле (МЛС)





Мобильная система LiMobile M1



Скорость изм.: 1 280 000 т/сек
 Дальность: 0.05 - 120 м
 Точность дальномерная: ± 1 см
 Точность абсолютная: ≤ 3 см
 Поле зрения: 360°
 Встроенная камера: 8.9 Мп, 13 fps
 Камера панорамная: Ladybug5+
 Хранение данных: 512 GB SSD +
 2 TB присоединяемый диск
 Соединение с устройством
 управления: WiFi





GreenValley International

LiAir X3 (БПЛА)



Характеристика	Параметр
Вес системы LiAir X3	1.25 кг
Размер	136x106x138 мм
Дальность сканирования	450 м при коэф.отр. 80%; 190 м при коэф.отр.10%
Производительность лазера (рассч.)	240 000 изм/сек; 480 000 изм/сек (два отражения); 720 000 изм/сек (три отражения)
Разрешение камеры	26 Мп
Точность получения итоговых данных	± 5 см
Поле зрения сканера	70.4° (гориз.) × 77.2° (верт.)
Потребляемая мощность	22 Вт
Рабочая Температура	-20 /+50 °C
Длина волны лазера	905 нм
Уровень безопасности	Класс 1 (IEC60825-1: 2014)
Инерциальная навигационная система	GPS, GLONASS, BeiDou
Система IMU	Точность крен/тангаж: 0,008°(1σ) Точность курса: 0,038°(1σ)
Платформа БПЛА	DJI Matrice 300/350 RTK



GreenValley International

LiAir X3 (SLAM+GPS)

Handheld Kit for LiAir X3/X3H+LiFuser BP



Состав комплекта:

- Крепление для GVI X3;
- GNSS антенна;
- Кабель данных GNSS;
- Кабель питания;
- Батарея питания;
- Контейнер для батареи;
- Зарядное устройство;
- Защищенный кейс для хранения и переноски.
- Программное обеспечение LiFuser BP для обработки, визуализации и редактирования данных.





GVI LiAir H800

NEW



Лазерный
сканер для
ВЛС

- Компактный
- Малый вес
- Выгодная цена
- Быстрая интеграция
- Локальная поддержка

LiAir H800 — это новое поколение лазерных систем сканирования средней и большой дальности.

Этот инструмент объединяет в себе небольшой LiDAR, IMU/GNSS собственной разработки и встроенную картографическую камеру 26 МПикс.

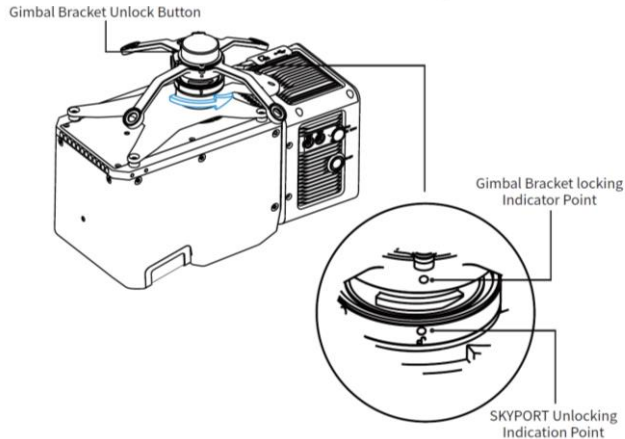
Отличается малым весом (2.25 кг) и увеличенной дальностью (1000м @80%).

Сканер можно использовать с программным обеспечением для управления полетом GreenValley и программным обеспечением для постобработки данных LiGeoreference. Продукт совместим с M350/M300 RTK.



GVI LiAir H800

■ Внешний вид и состав комплекта



Product Overview

Packing List

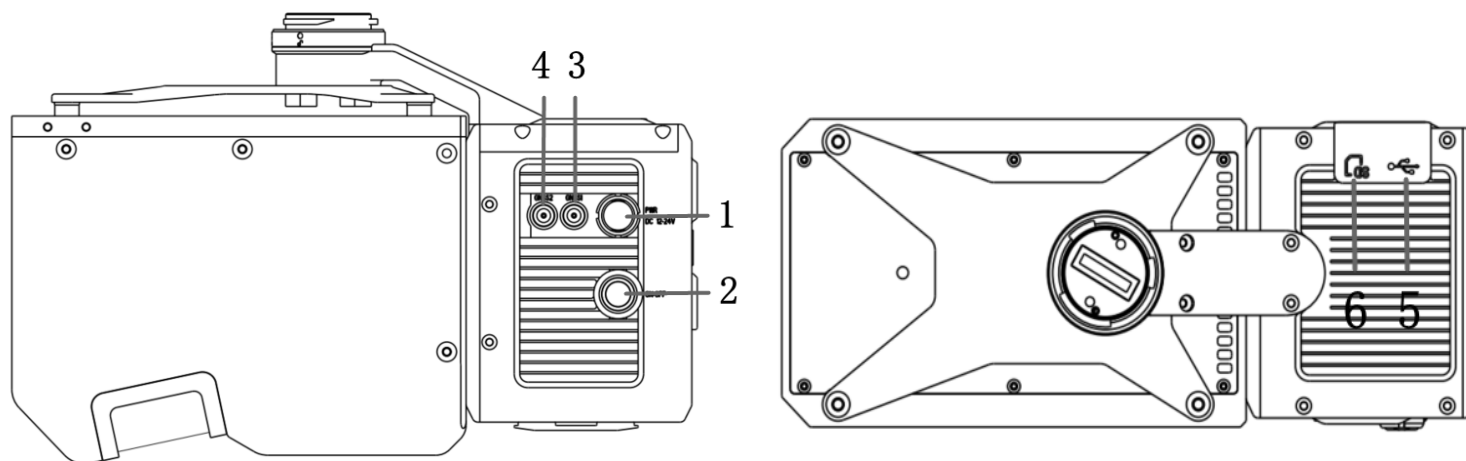
The M350 and M300 aircraft are equipped with different OSDK communication lines, please refer to the delivery for the actual product list!

LiAir H800 LiDAR System × 1	USB Cable × 1	OSDK Cable × 1 (M350/M300)	GNSS Antenna Assembly Kit × 1	GNSS Antenna × 2
256G TF Card × 1	Card Reader × 1	USB Flash Drive × 1	Assembly Tool × 1	Product Documentation × 1



GVI LiAir H800

■ Краткое описание интерфейсов



1. Интерфейс питания (PWR): Подключение питания к ЛА возможно по кабелю питания или через OSDK коммуникационный интерфейс;
2. Кнопка включения (ON/OFF) и индикатор питания: кнопка включения питания и кнопка создания проекта с индикацией рабочего статуса инструмента;
3. GNSS1 : Основной интерфейс спутниковой антенны;
4. GNSS2 : Дополнительный интерфейс спутниковой антенны;
5. USB-C: интерфейс соединения между инструмента с компьютером, в том числе для загрузки данных и пр.;
6. Слот карты памяти: установлена карта памяти 256 Гб для записи данных.



GVI LiAir H800

Настройки

- Используется WiFi точка доступа для соединения сканера с компьютером или мобильным телефоном;
- Web-интерфейс для конфигурации LiAir H800 в любом браузере;
- Меню "System Settings" для установки параметров;
- После завершения проверки (self-test) сканера и включения зеленого индикатора, можно выполнять съемку.

GreenValley International

Setup

- Summary
- Platform Setting
- Control Mode
- Camera Mode
- Lidar Mode
- Real-time Georeference
- Administration
- Status

Summary

System Information			
Device ID:	48B02DAC4C0300000001424822055818	Calibrate Filename:	GVBHAX22008051.cal SE
Device Type:	LiAirH800	Calibrate Serial:	GVBHAX22008051
Firmware Ver1:	1.01.00_231024	Calibrate Version:	2.0
Firmware Ver2:	1.00.00_000000	License Status:	permanent activation
Capture Time:	45:46:59	System RAM:	3833M
Camera Count:	38555	System Time:	2023-11-06 07:34:17

System Status			
<u>GNSS Status:</u>	OK	Temperature:	35°C
<u>LIDAR Status:</u>	OK	Humidity:	N/A
<u>Project Status:</u>	OK	Voltage:	N/A
<u>Camera Status:</u>	OK	Current:	N/A
PSDK Status:	Not Ready		
OSDK Status:	Not Ready		

Refresh



GVI LiAir H800

■ Сканирование: Web-интерфейс

Режимы съемки

- Высота полета устанавливается в соответствии с условиями проекта;
- Имеется 9 фиксированных уровней выбора заданной высоты;
- Для каждого уровня указывается свой интервал высот.



GreenValley International

Setup

- Summary
- Platform Setting
- Control Mode
- Camera Mode
- Lidar Mode**
- Real-time Georeference
- Administration
- Status

Lidar Mode

Lidar Mode

Flying Height: 180-220m

Save Cancel



GVI LiAir H800

Параметры лазера

Класс лазера	Уровень 1 (безопасен)	Частота работы лазера	100 kHz-1 MHz
Длина волны	1535 нм	Угол поля зрения	100 °
Расхождение лазера	0.5 мрад	Угловое разрешение	0.001 °
Дальность выполнения измерений	1000 м @80% 790 м @50% 350 м @10%	Количество линий сканирования	до 300 линий/сек

Данные сканирования

Относительная повторяемость	5 мм @100м	Вертикальная точность	±5 см
Множественные отражения	Неограниченное количество импульсов	Интенсивность	8 бит (калиброванная по излучению)

Система позиционирования

Точность углов IMU	(R;P;H): 0.005°; 0.005°; 0.01°	Частота обновления	1000 Hz
---------------------------	----------------------------------	---------------------------	---------

Физические размеры и вес

Вес сканера	2.25 кг	Размеры	Длина * Ширина * Высота 249*102*163 мм
--------------------	---------	----------------	---

Управление и прочие характеристики

Напряжение э/п	18 В ~ 24 В	Потребл. мощность	< 61 Ватт
Управление / обмен, хранение данных	Кабель или WiFi, 256 Гб (SSD)	GNSS антенна	Двухантенное решение



GVI LiAir H800

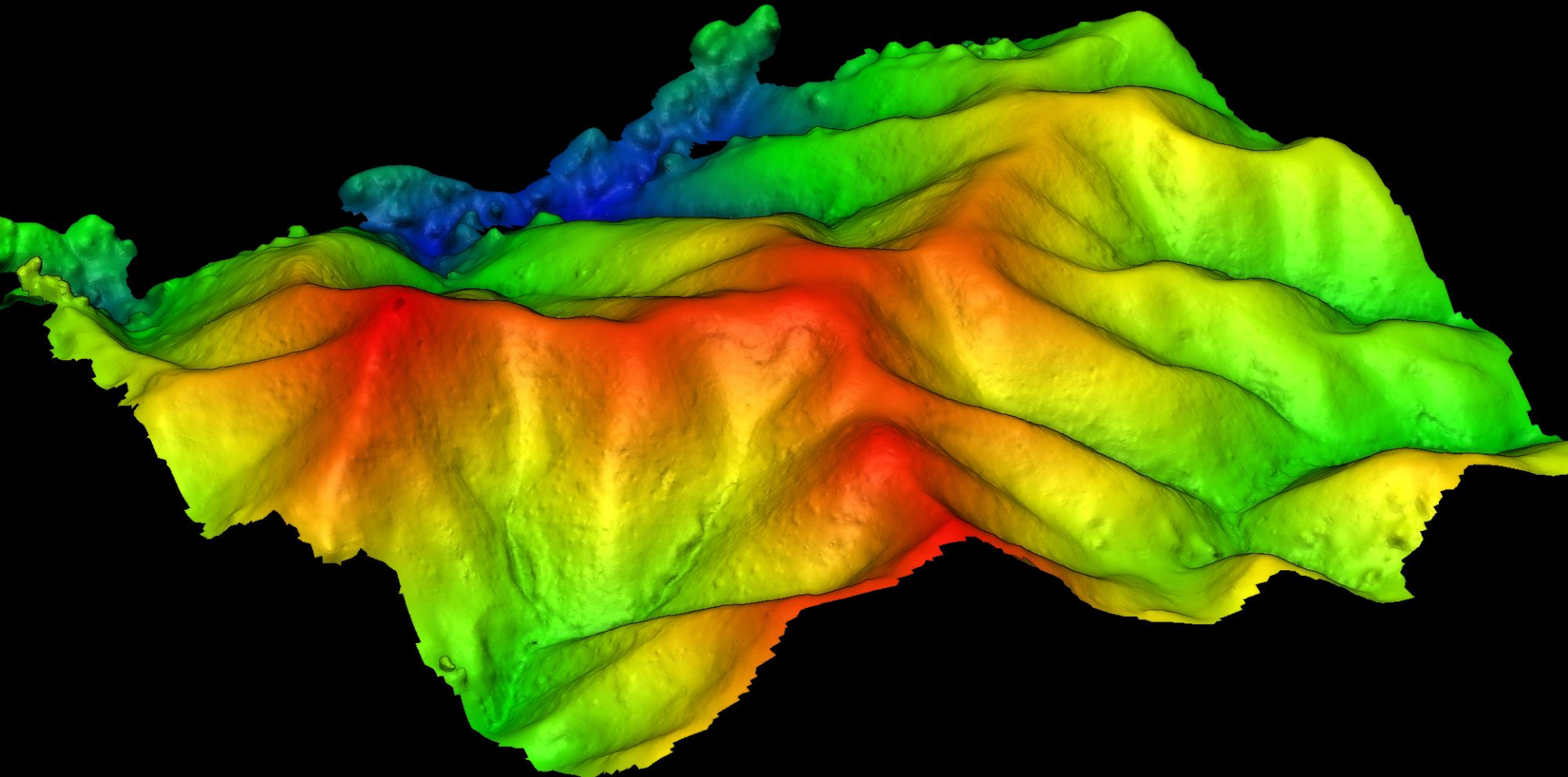
Что там с множественными
отражениями?

Прям так уж и «неограниченное
количество»?!





GVI LiAir H800



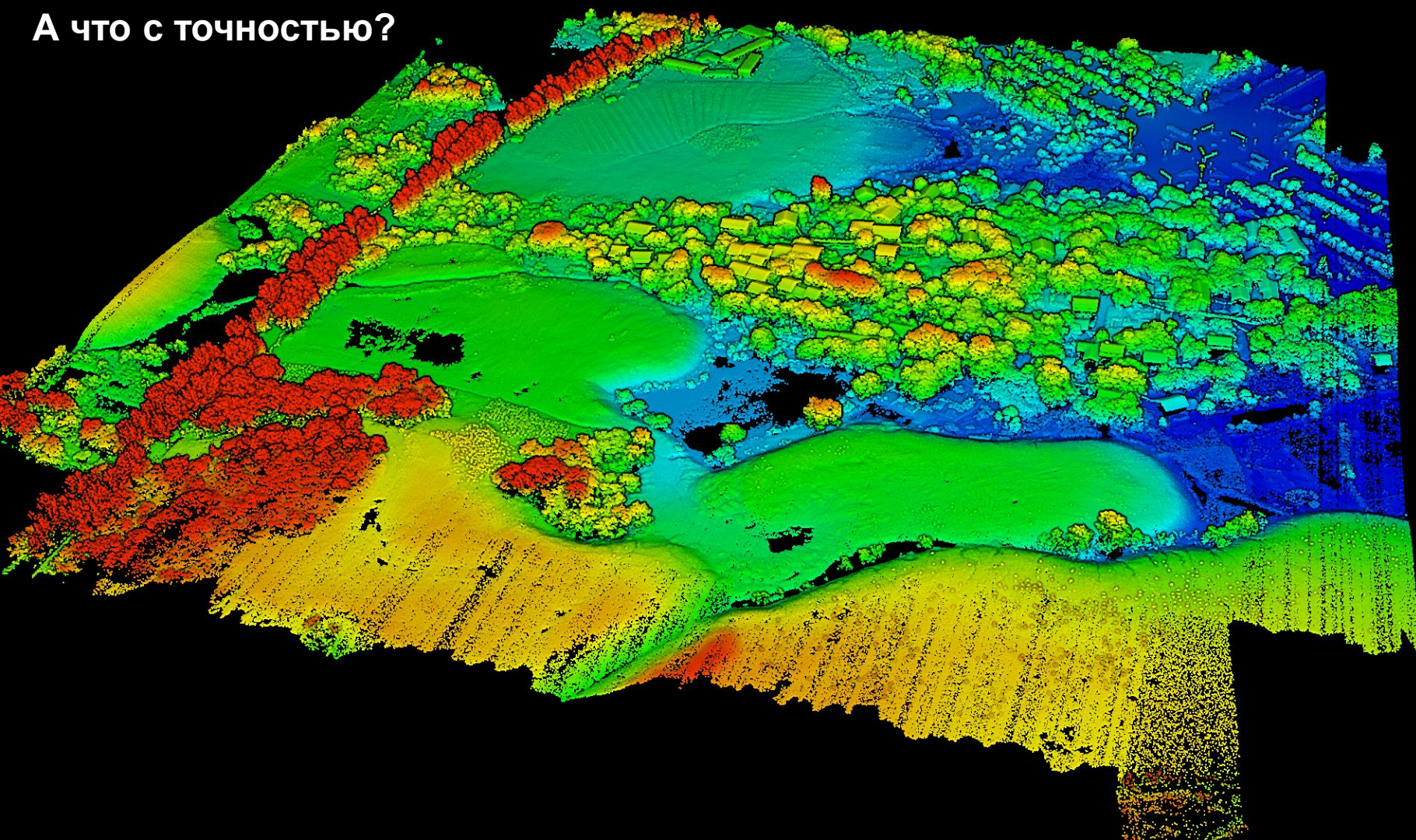


GVI LiAir H800



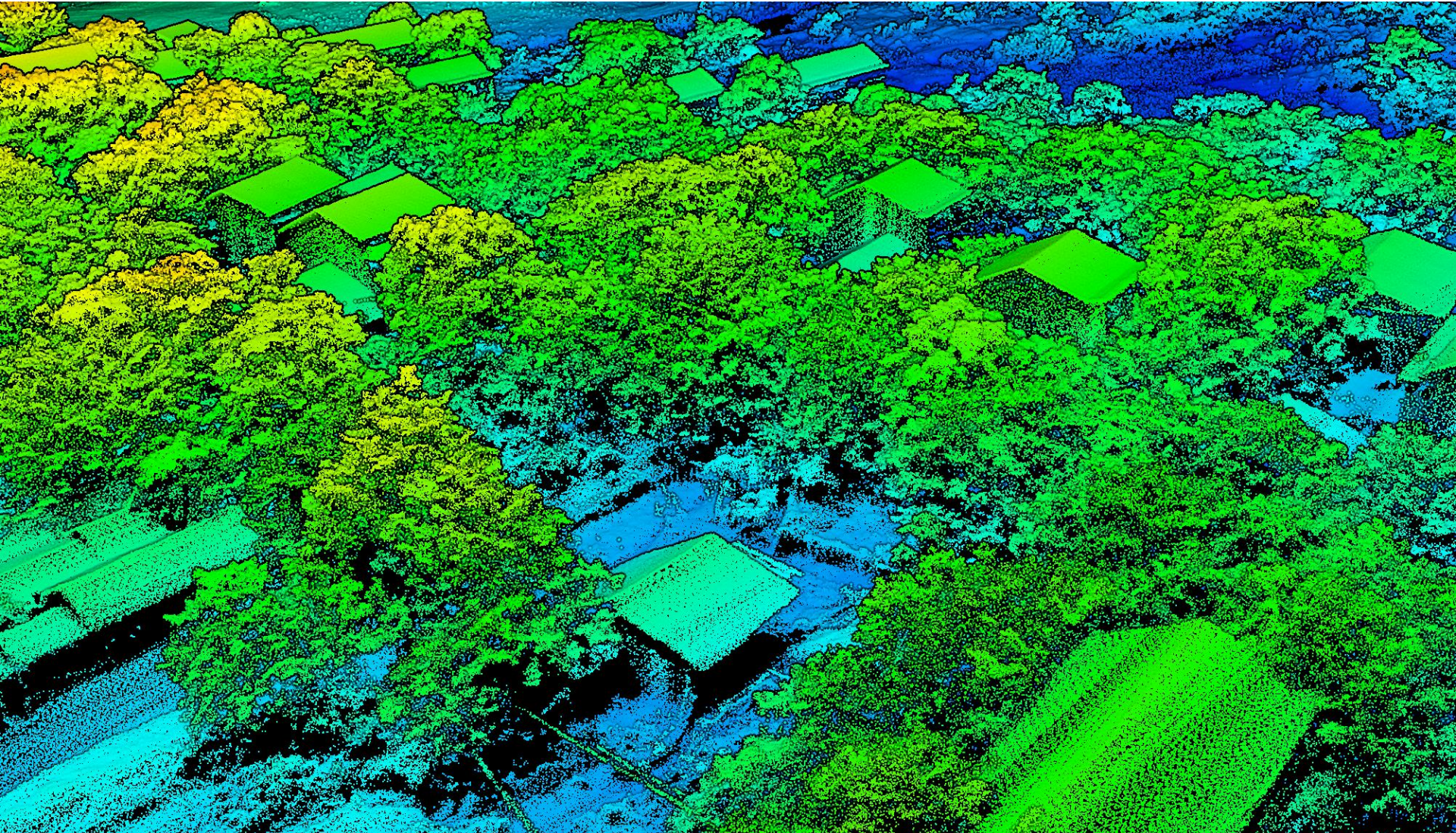
GreenValley International

А что с точностью?





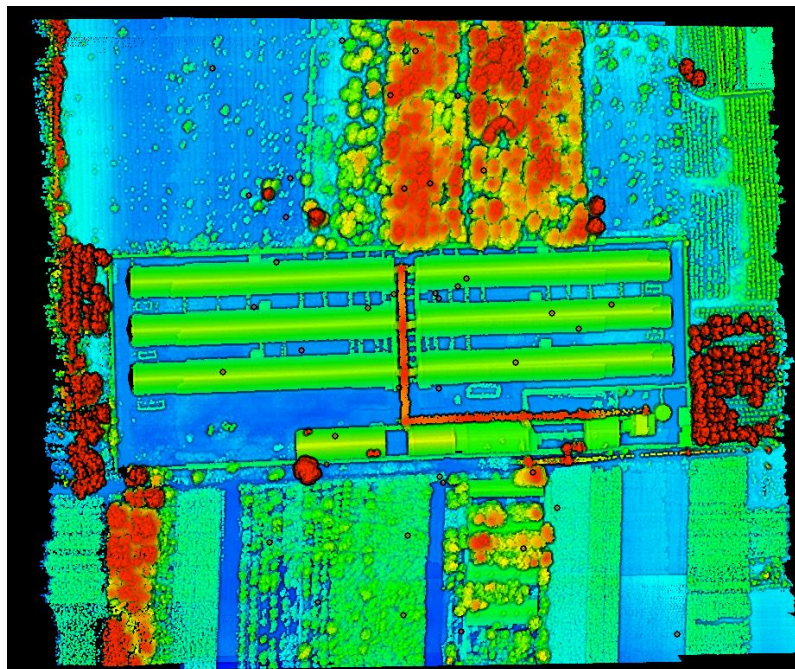
GVI LiAir H800



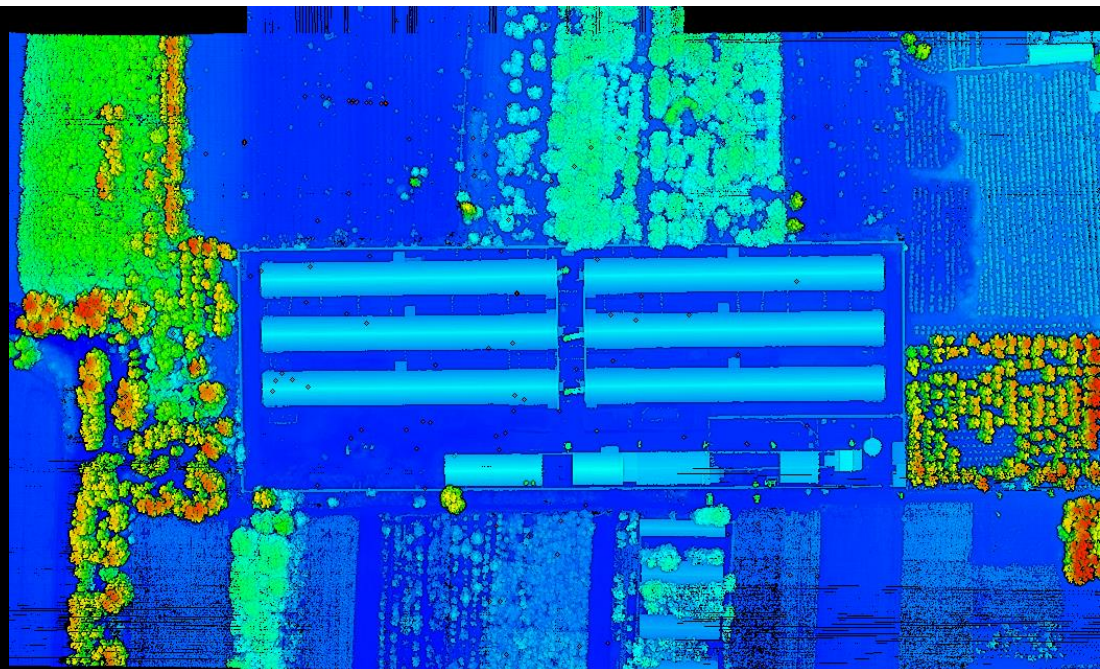


GVI LiAir H800

- Проверка точности сканирования



AGL = 100 м

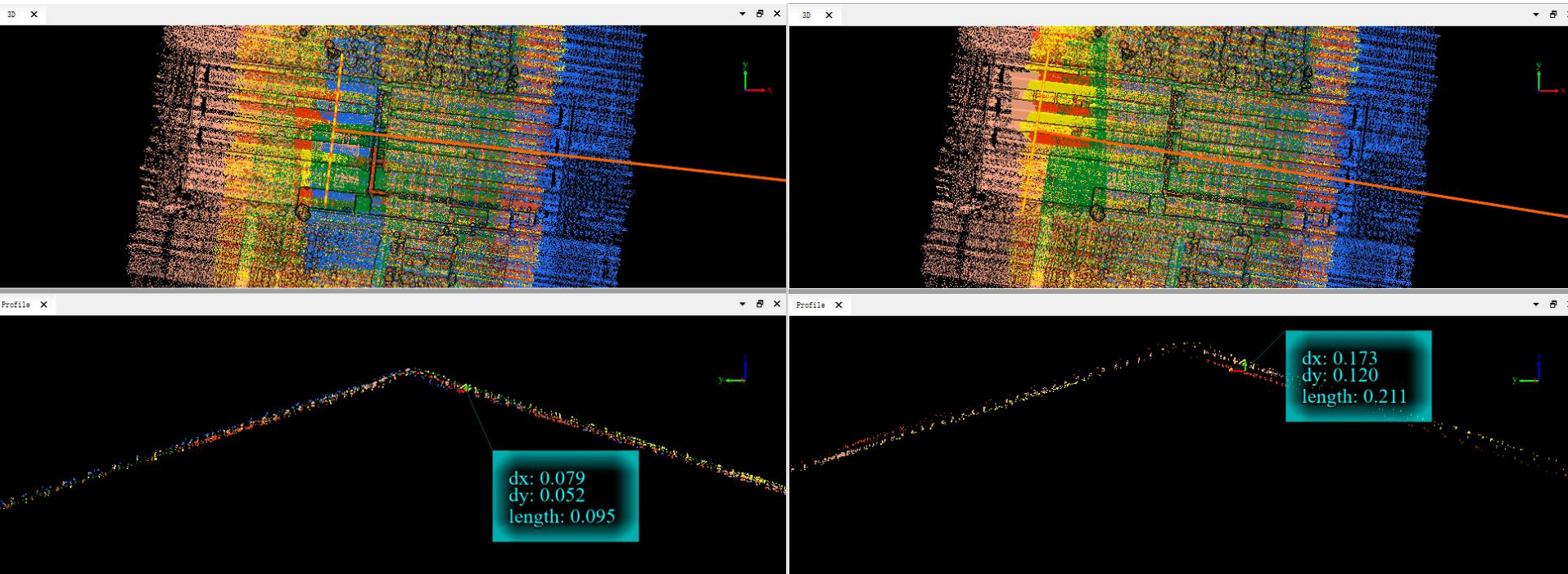


AGL = 300 м



GVI LiAir H800

- Проверка точности сканирования

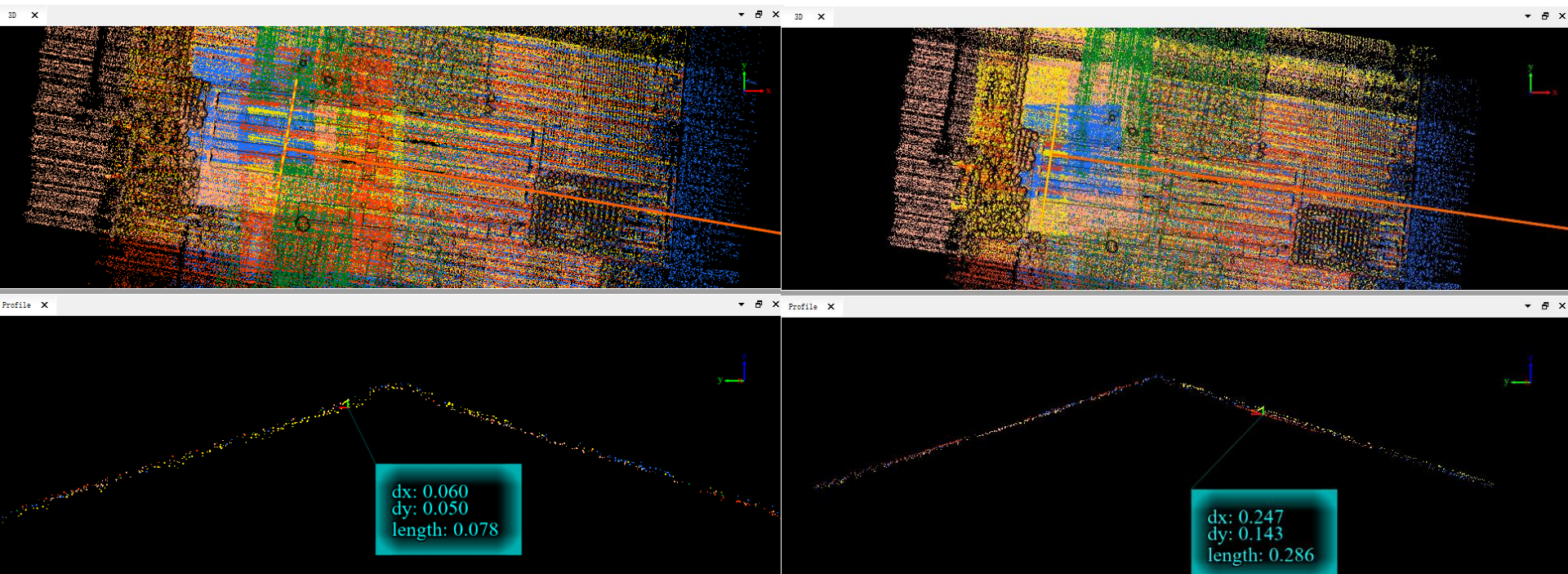


AGL = 100 м



GVI LiAir H800

- Проверка точности сканирования



AGL = 300 м



GVI LiAir H800

■ Проверка точности сканирования

Высота полета	Толщина облака точек одного прохода	Толщина облака точек нескольких проходов	Стандартное отклонение
100 м	18 мм	31 мм	11 мм
200 м	20 мм	38 мм	11 мм
300 м	21 мм	49 мм	14 мм
400 м	23 мм	50 мм	22 мм
500 м	26 мм	48 мм	22 мм



GVI LiAir H1500F



- Компактный
- Малый вес
- Выгодная цена
- Быстрая интеграция
- Локальная поддержка

LiAir H1500F — это система лазерного сканирования средней и большой дальности.

Максимальная дальность сканирования 1500 метров, «рабочая высота» 500-700 м.

Сканер предназначен для использования на БПЛА, вертолетах и самолетах малого типа. Имеет компактный размер и малый вес (3.5 кг).

В едином корпусе объединен сканер, IMU/GNSS и камера 45 МПикс.



GVI LiAir H1500F

Параметры лазера и камеры

Класс лазера	Уровень 1 (безопасен)	Частота работы лазера	2 MHz
Длина волны	1550 нм	Угол поля зрения скан.	75°
Дальность выполнения измерений	1500 м @80% 1000 м @50% 700 м @20%	Разрешение фотокамеры	45 МПикс

Данные сканирования

Множественные отражения	до 7	Интенсивность	8 бит (калиброванная по излучению)
--------------------------------	------	----------------------	------------------------------------

Система позиционирования

Точность углов IMU	(R;P;H): 0.003°; 0.003°; 0.01°	Частота обновления	1000 Hz
---------------------------	----------------------------------	---------------------------	---------

Физические размеры и вес

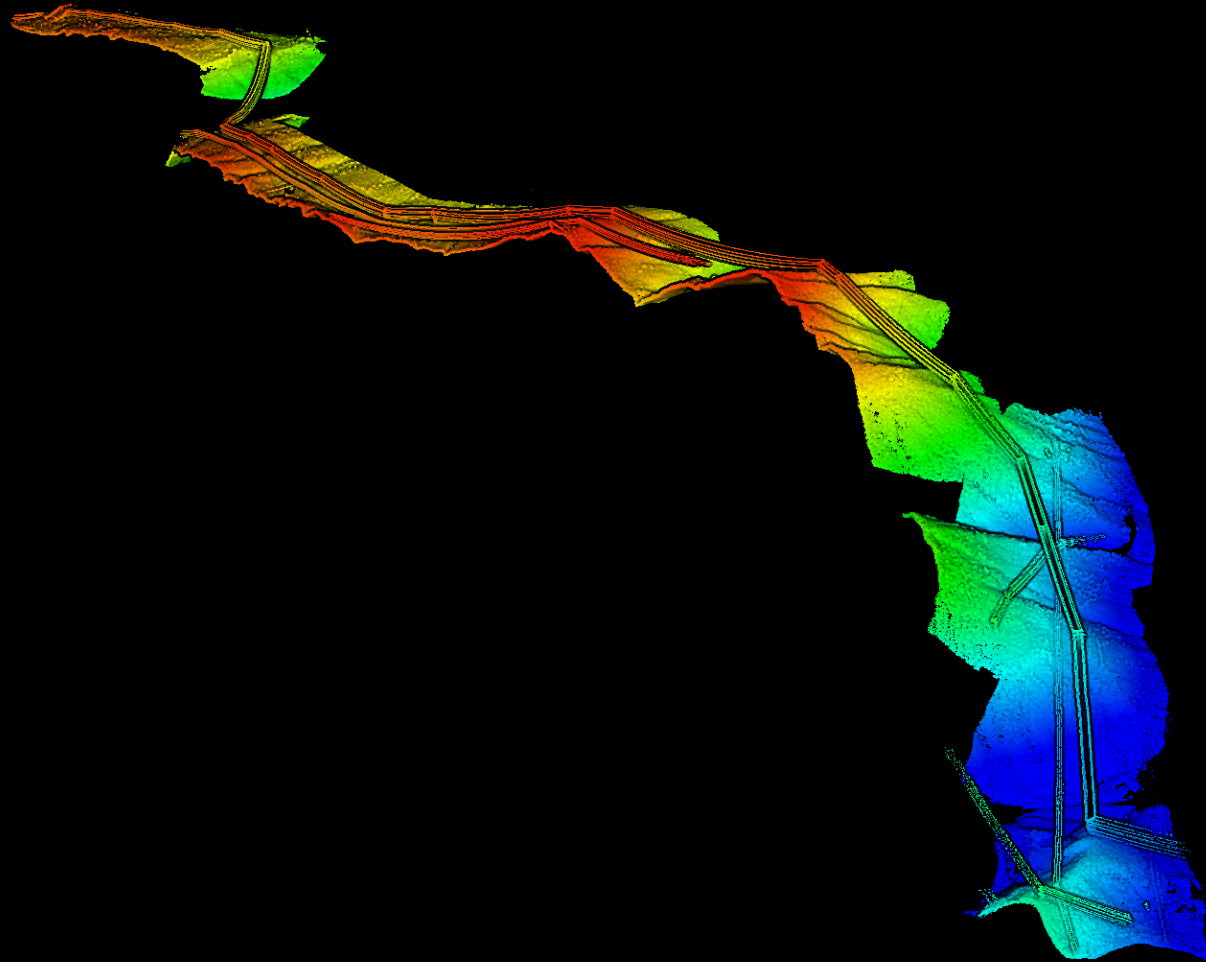
Вес сканера	3.5 кг	Размеры	Длина * Ширина * Высота 220×130×126 мм
--------------------	--------	----------------	---

Управление и прочие характеристики

Напряжение э/п	24 В ~ 28 В	Потребл. мощность	63 Ватт
Управление / обмен, хранение данных	Кабель или WiFi, 512 Гб (SSD)	GNSS	GPS, GLONASS, BeiDou

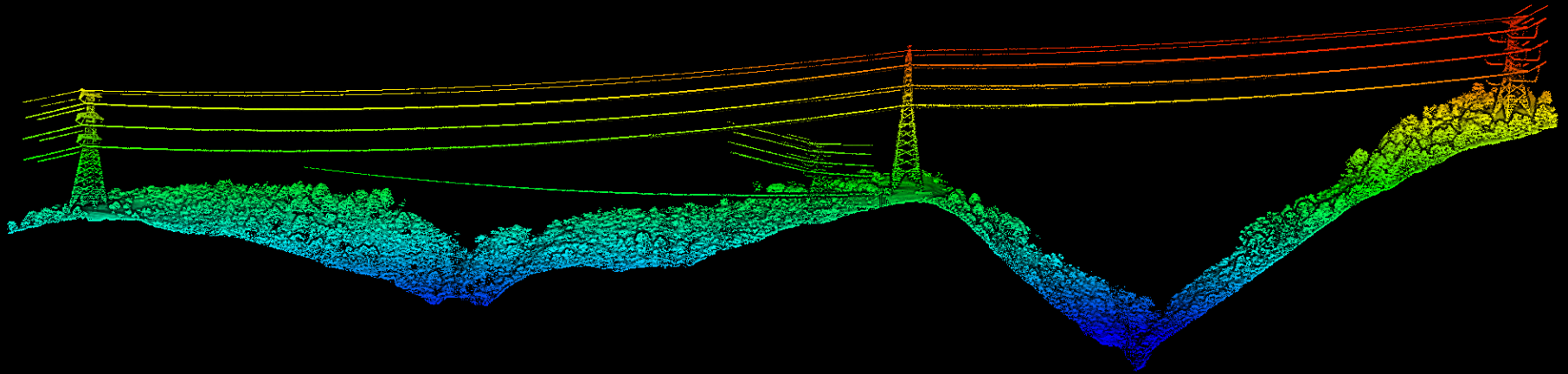


GVI LiAir H1500F



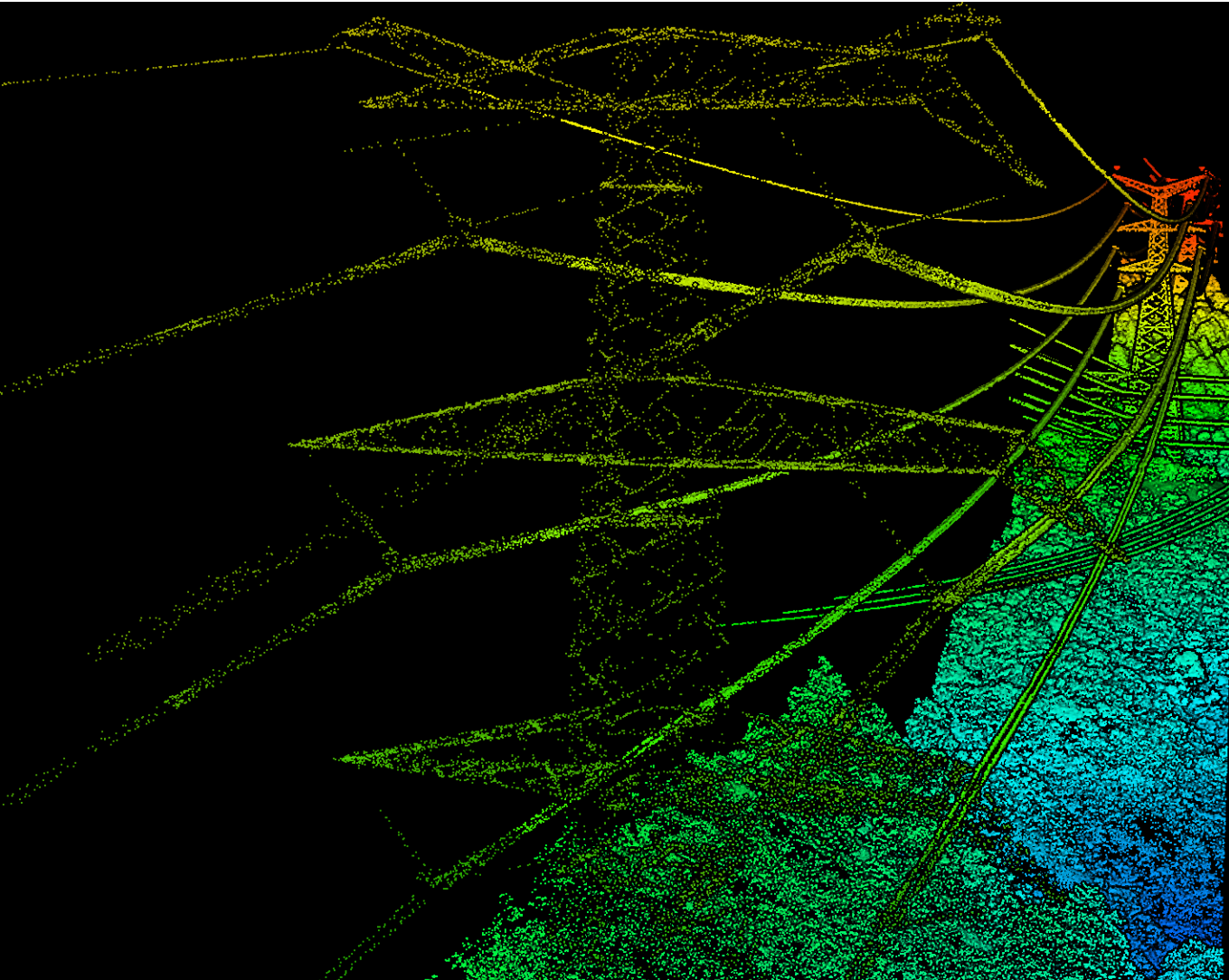


GVI LiAir H1500F



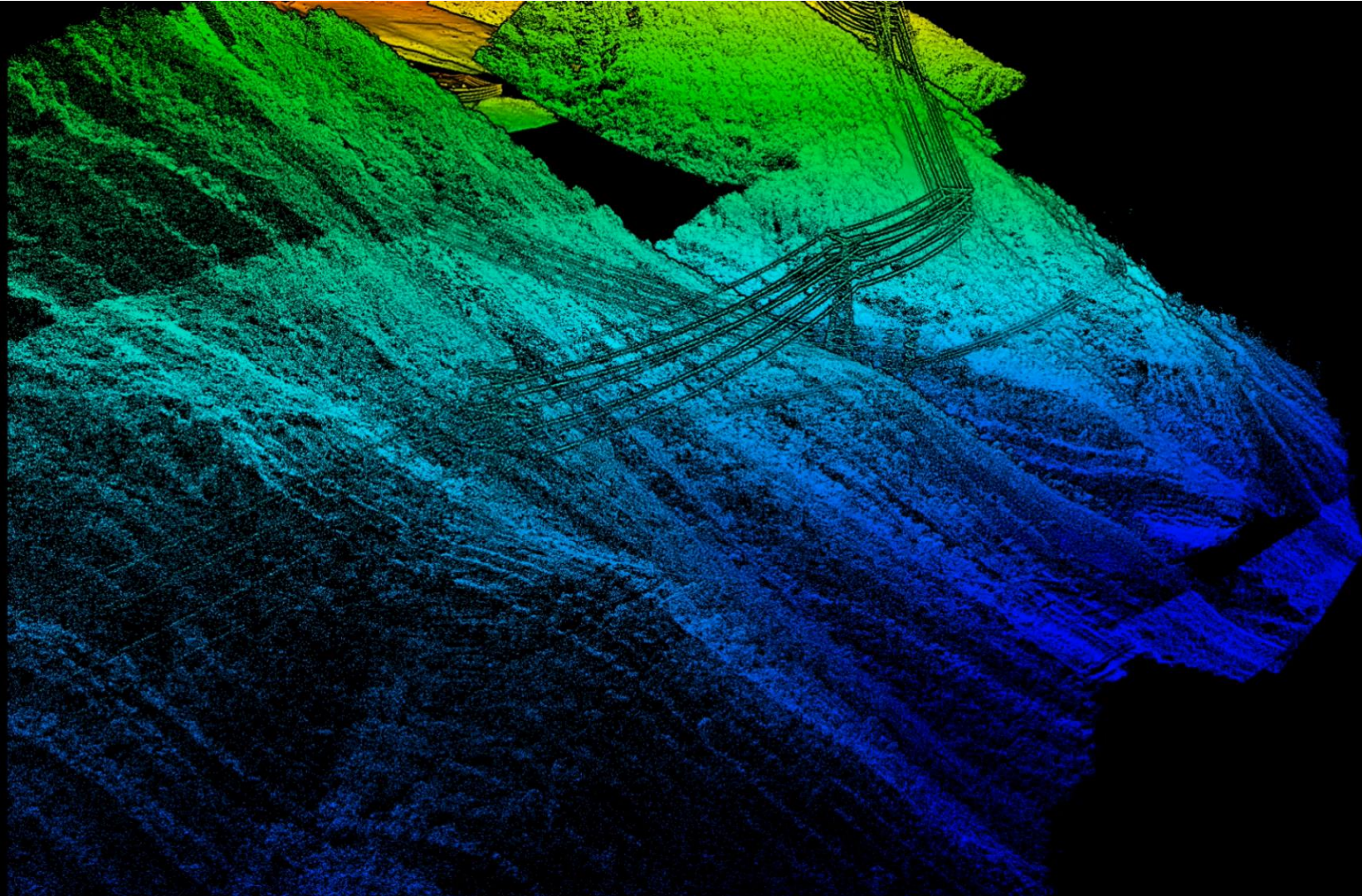


GVI LiAir H1500F





GVI LiAir H1500F





Спасибо за внимание!

«АртГео», Москва
+7 (495) 781-7888

info@art-geo.ru
www.Art-Geo.ru

