

# Воздушное лазерное сканирование с использованием БПЛА. Обработка данных съемки в ПО Terrasolid





- Основана в 1989 г. Специализация - разработка алгоритмов и программного обеспечения для обработки пространственных данных в среде CAD-продуктов компании Bentley Systems
- Мировой лидер на рынке ПО для работы с данными воздушного и мобильного лазерного сканирования

- Технологический и бизнес-партнер Bentley Systems
- Поддержка платформ V8, V8i, CONNECT Edition
- Пользователи более, чем в 90 странах мира
- НИОКР на базе университетов Финляндии, Швеции, Эстонии и России

[www.terrasolid.com](http://www.terrasolid.com)



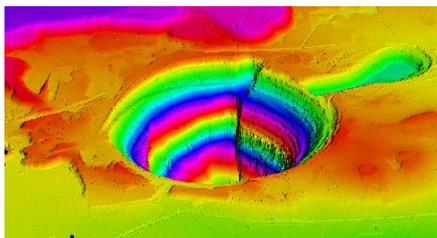
- Основана в 1999 г. Специализация - разработка программного обеспечения - ГИС/CAD, телеком, системы управления бизнес-процессами и др.
- Партнер Terrasolid с 1999 года
- Совместная с Terrasolid разработка алгоритмов и программных решений
- Spatix – средство для стереовекторизации объектов по облакам лазерных отражений
- Официальный представитель Terrasolid
  - дистрибуция ПО
  - техническая поддержка
  - обучение пользователей

[www.gisw.ru](http://www.gisw.ru)



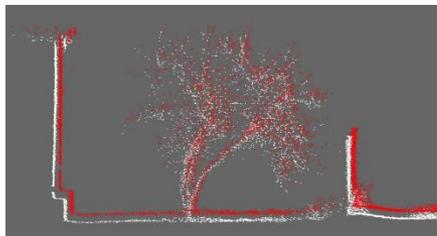
## TerraScan

*Визуализация, автоматическая и ручная обработка облаков лазерных отражений*



## TerraModeler

*Работа с триангуляционными моделями больших объемов*



## TerraMatch

*Уравнивание/позиционирование лазерных данных*



## TerraPhoto

*Фотограмметрическая обработка изображений*



- 03.02 – 10.02.2016 Европейская конференция пользователей ПО Terrasolid
- 06.02 – 07.02.2016 Презентации гостей конференции
- Совместная презентация компаний YellowScan (Франция) и JMK (Финляндия)
- Демонстрация результатов съемки местности лазерной системой, смонтированной на БПЛА

# Лазерный сканер YellowScan

Лазерный сканер

GNSS приемник

Инерциальная система

Бортовой компьютер

Батарея



# Лазерный сканер YellowScan

Максимальная дальность	100 м
Разрешение по дальности	0,04 м
Угловое разрешение	0,125 °
Поле зрения	100 °
Частота сканирования	40 000 Гц
Число фиксируемых отражений	до 3-х
Плановая точность (XY)	0.1 м + 1% ВЫСОТЫ
Высотная точность (Z)	0.1 м + 0,5% ВЫСОТЫ

# Лазерный сканер YellowScan

<b>Размеры</b>	<b>172 x 206 x 147 мм</b>
<b>Вес</b>	<b>2,1 кг</b>
<b>Рабочая температура</b>	<b>-20° С - +50° С</b>
<b>Автономность</b>	<b>до 3 часов</b>

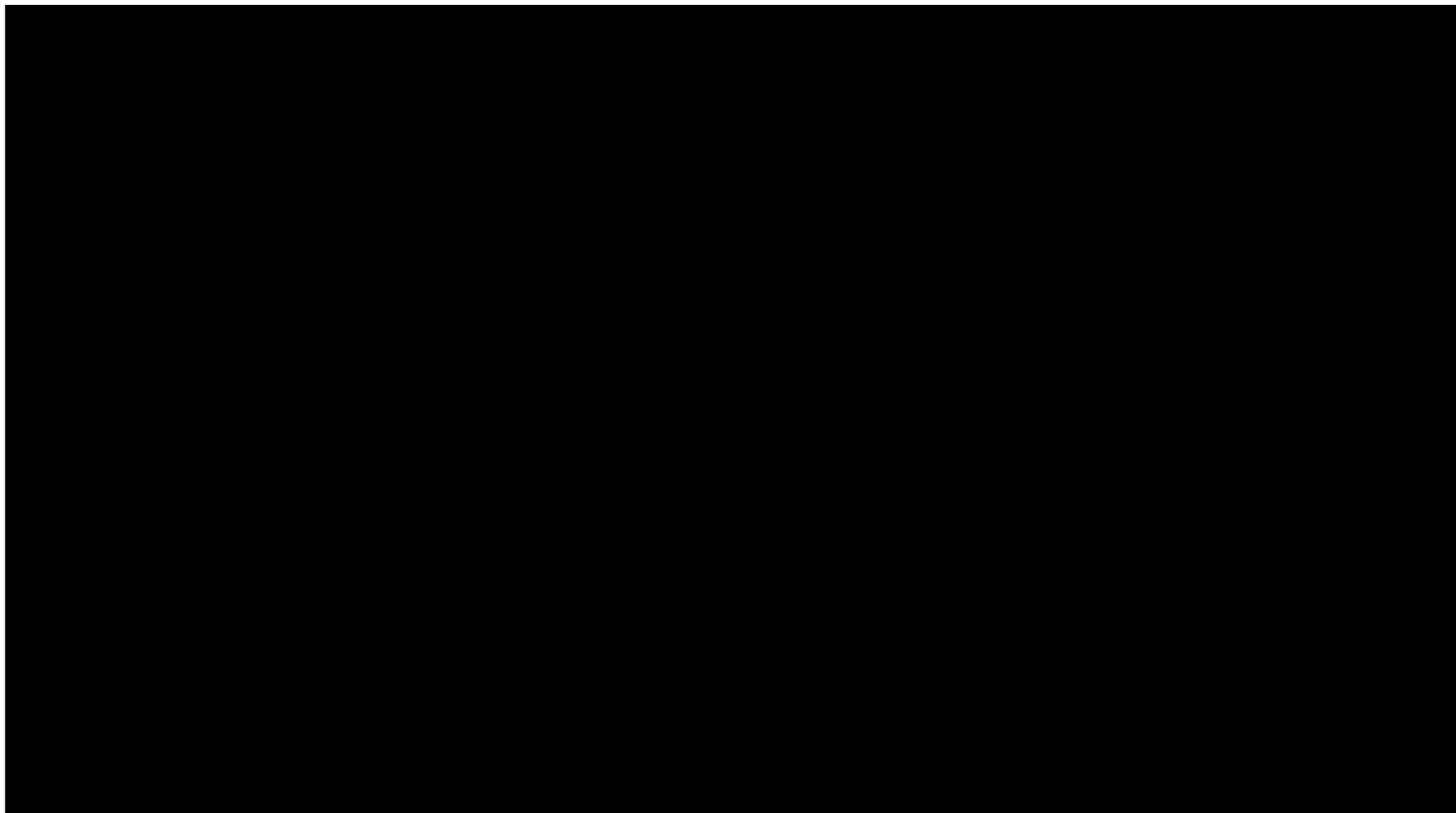
Высота полета	<b>25 м</b>	Высота полета	<b>75 м</b>
Скорость	<b>10 км/ч</b>	Скорость	<b>55 км/ч</b>
Плотность отражений	<b>240 т/кв. м</b>	Плотность отражений	<b>12 т/кв. м</b>
Коридор сканирования	<b>60 м</b>	Коридор сканирования	<b>180 м</b>

# Фотокамера RICOH GR II (некалиброванная)

Вес	251 г.
Размеры	117 x 60 x 35 мм
Матрица	16 Мрiх
Объектив	встроенный
Фокусное расстояние	18,3 мм

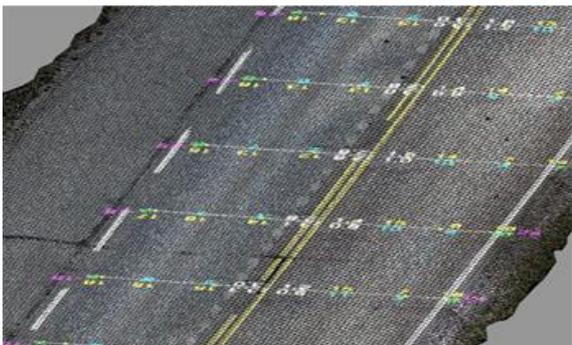
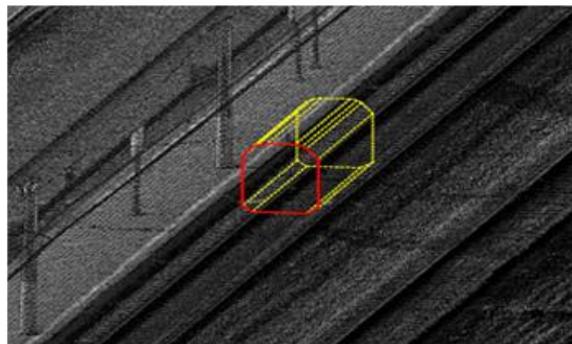
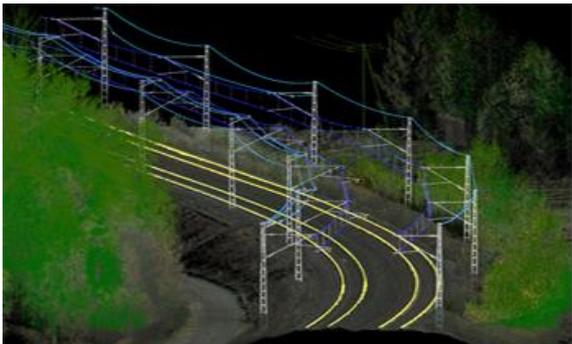


# Видео тестовой съемки



## Обработка данных в программном обеспечении Terrasolid (демонстрация)





Представитель Terrasolid Oy в России  
ООО «ГИСвер Интегро»  
Москва, ул. Мастеркова, 4  
(495) 725-0878  
query@gisw.ru  
www.gisw.ru