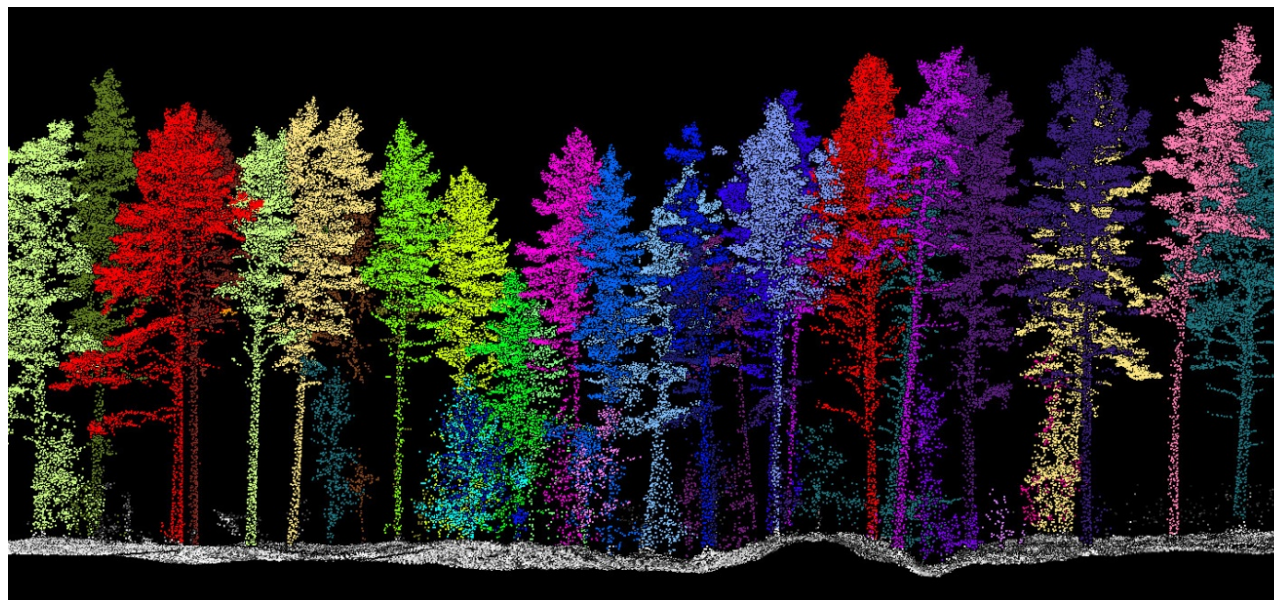


# Обработка данных лазерной съемки леса в ПО Terrasolid на платформе Spatix





## ГИСвер Интегро

- Специализация - разработка программного обеспечения - ГИС/CAD, телеком, системы управления бизнес-процессами и др.
- Партнер и официальный представитель **Terrasolid**
  - дистрибуция ПО
  - техническая поддержка
  - обучение пользователей
- Совместная разработка алгоритмов и программных решений



**Spatix** – 3D CAD система с поддержкой стереовизуализации и стерео-векторизации. Платформа для модулей Terrasolid



## Terrasolid

- Специализация - разработка алгоритмов и программного обеспечения для обработки пространственных данных
- Мировой лидер на рынке ПО для работы с данными воздушного и мобильного лазерного сканирования
- Самые популярные модули **Terrasolid** для обработки данных лазерного сканирования:



**TerraScan**



**TerraModeler**



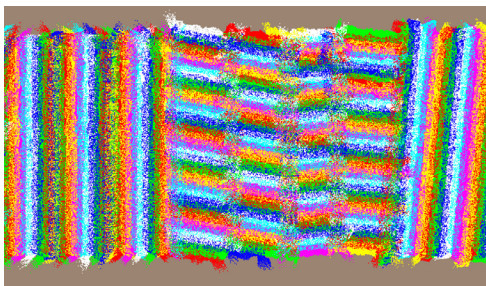
**TerraPhoto**



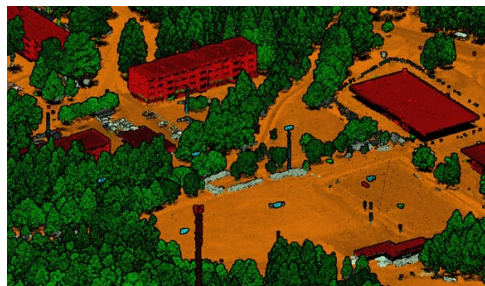
**TerraMatch**



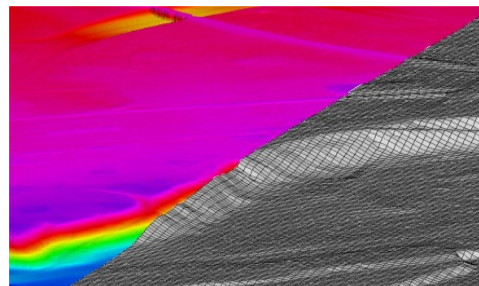
## Технологии Terrasolid



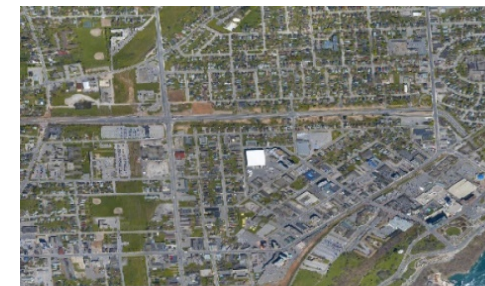
*TerraMatch*



*TerraScan*



*TerraModeler*

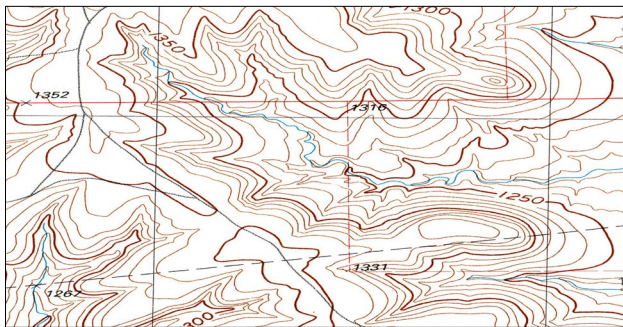


*TerraPhoto*

- Тесная интеграция модулей **Terrasolid** друг с другом и с платформой **Spatix**
- Полный цикл обработки облаков точек, траекторий, фотоснимков и других сопутствующих данных съемки
- Любой источник облака точек:
  - ✓ ВЛС
  - ✓ Стационарные сканеры
  - ✓ 3D камеры
  - ✓ МЛС
  - ✓ Ручные сканеры
  - ✓ Фотограмметрия



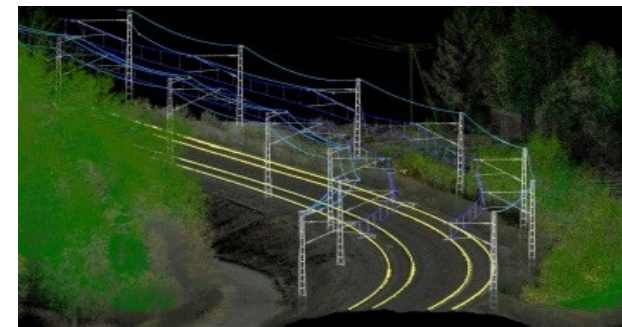
## Технологии Terrasolid



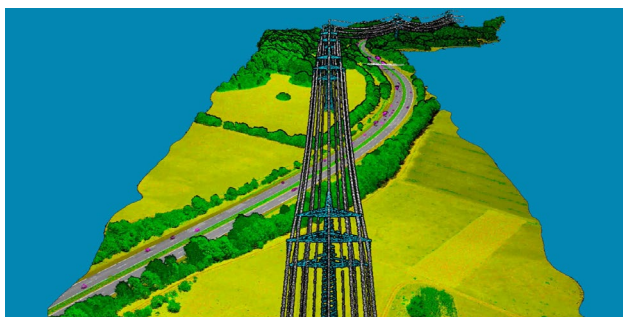
*Картография*



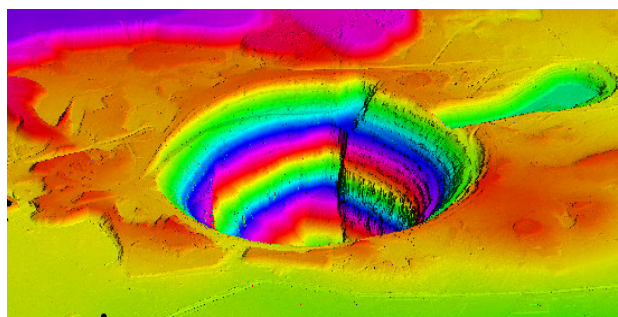
*Трехмерные модели*



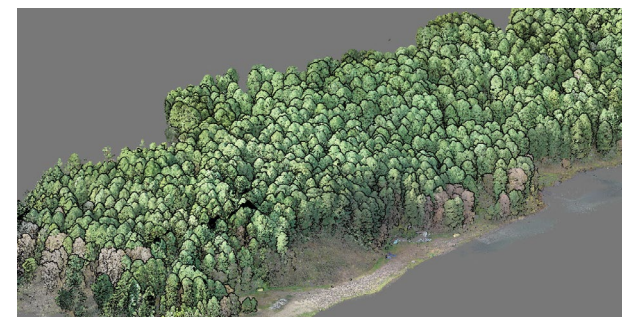
*Дороги, ж/д дороги*



*Линии электропередач*



*Горные разработки*



*Леса*

*и многое другое...*

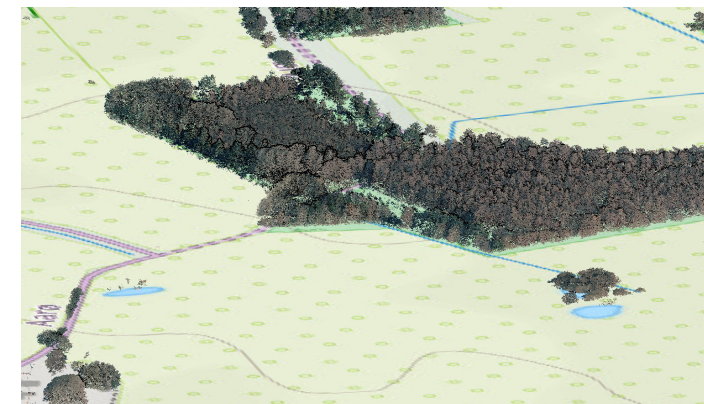
## Объекты растительности



**Основной объект  
съемки**



**Важный сопутствующий  
объект**



**Второстепенный объект**

# Алгоритмы обработки объектов растительности

## 1. Классификация отражений от растительности

- Геометрические характеристики
- Номер отражения (при наличии информации)
- Вегетационный индекс (при наличии информации о цвете)
- Форма волны принимаемого сигнала (при наличии информации)

## 2. Сегментация объектов растительности

- Highest
- Trunk

## 3. Работа с сегментированными объектами

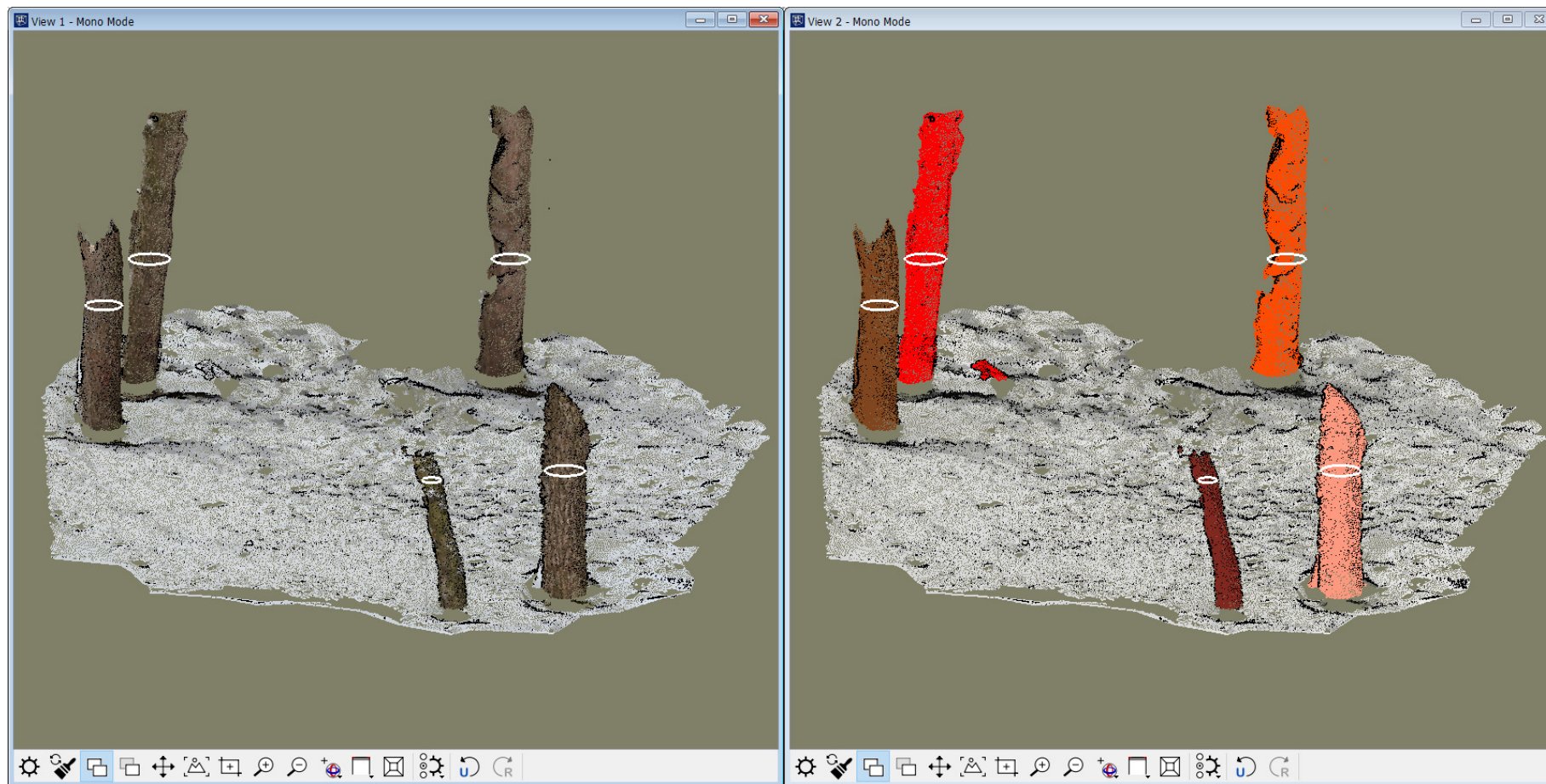
- Пространственные отношения с другими объектам
- Определение индивидуальных характеристик
  - ✓ Координаты
  - ✓ Высота
  - ✓ Диаметр кроны
  - ✓ Диаметр ствола



Recycle Bin



## Фотограмметрическое облако точек (камера смартфона)





# Спасибо за внимание!

ООО «ГИСвер Интегро»  
Москва, ул. Мастеркова, 4  
(495) 725-08-78  
query@gisw.ru  
<http://terrasolid-gwi.ru/>  
<http://spatix.com/>  
<https://gisw.ru/>