

ПО Terrasolid

Объектная классификация данных лазерного сканирования



- Специализация - разработка программного обеспечения - ГИС/CAD, телеком, системы управления бизнес-процессами и др.
- Партнер **Terrasolid** с 1999 года
- Официальный представитель **Terrasolid**
 - дистрибуция ПО
 - техническая поддержка
 - обучение пользователей
- Совместная разработка алгоритмов и программных решений
- **TerraStereo+Spatix** – CAD-система, предназначенная для обработки ДДЗ в стерео-режиме

www.gisw.ru



- Специализация - разработка алгоритмов и программного обеспечения для обработки пространственных данных в среде CAD-продуктов компании **Bentley Systems**
- Самые популярные модули **Terrasolid** для обработки данных лазерного сканирования – ***TerraScan, TerraModeler, TerraPhoto, TerraMatch***

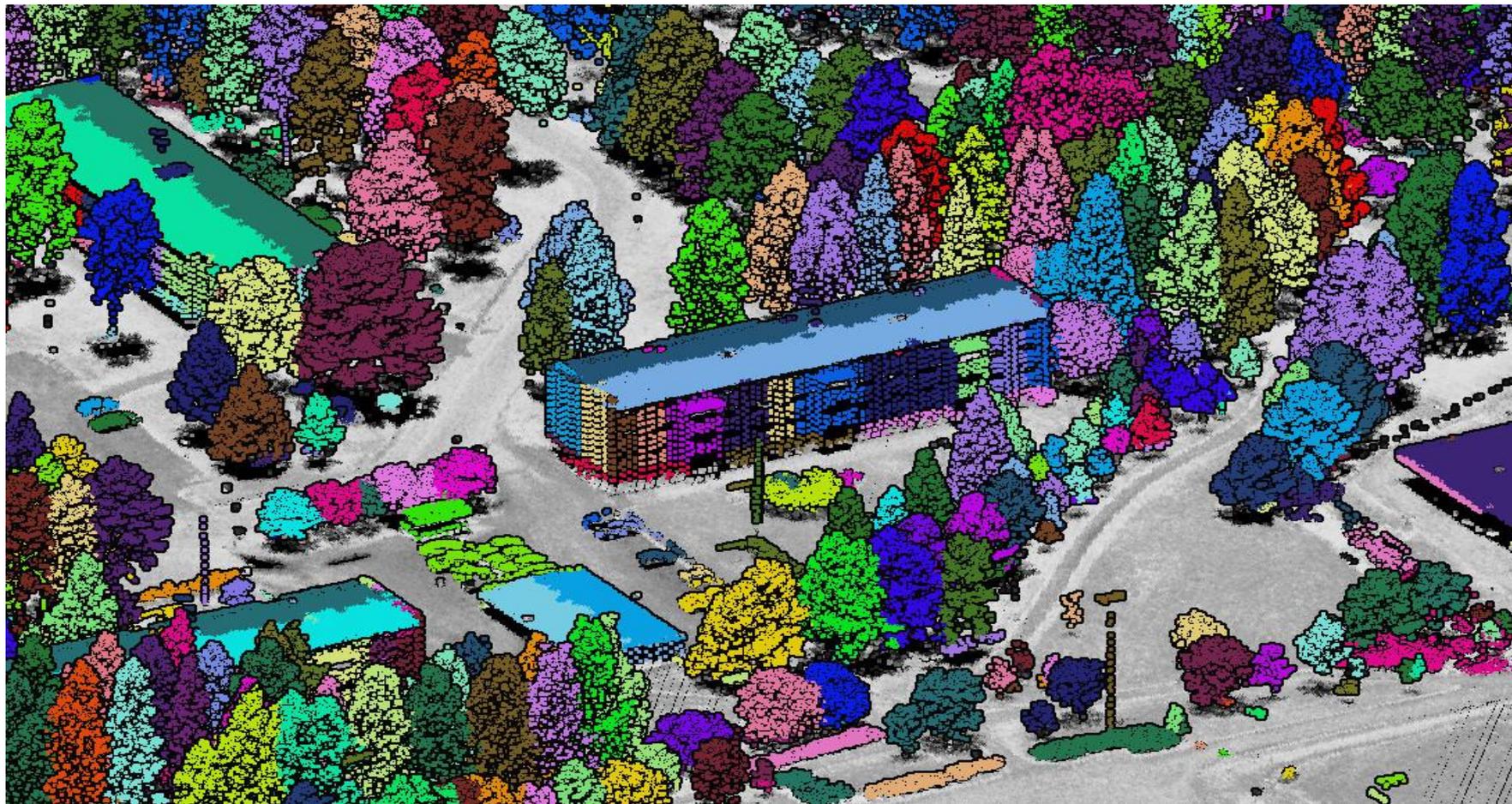
- Более **4500** рабочих мест оснащены ПО **Terrasolid**
- Технологический и бизнес-партнер **Bentley Systems**
- Поддержка платформ **V8, V8i, CONNECT Edition**

www.terrasolid.com

Развитие программного обеспечения для работы с данными лазерного сканирования

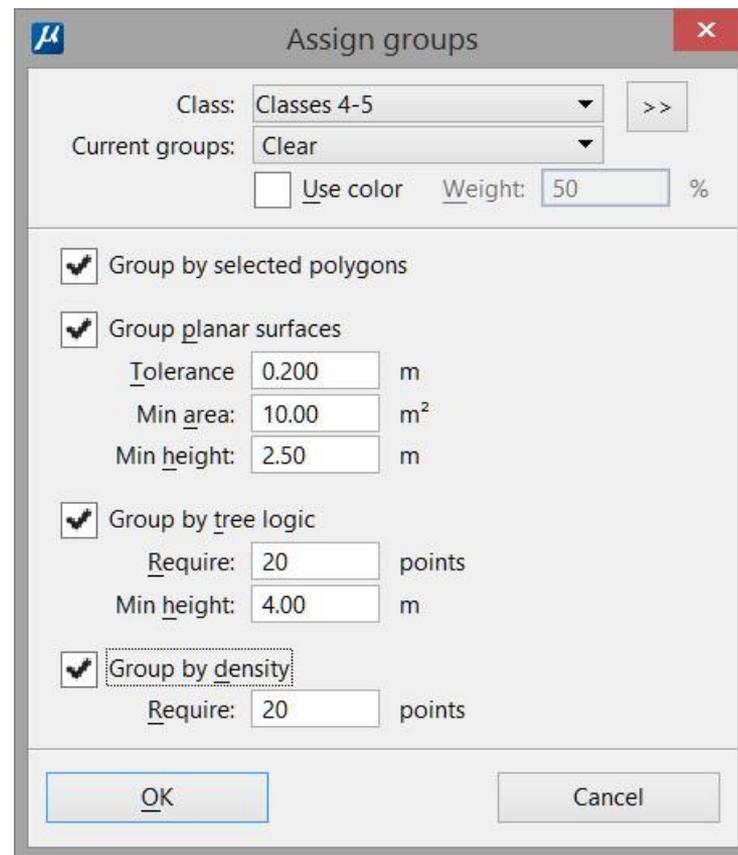
- Расширение сферы применимости данных и технологии
- Возможность формирования новых видов конечных продуктов
- Максимальная автоматизация обработки (в большинстве случаев время обработки данных превышает время их получения)
- **Terrasolid** – концепция представления данных на уровне объектов, а не отдельных трехмерных точек
- Новые возможности и сценарии обработки лазерных данных

Группы – новый функционал Terrasolid

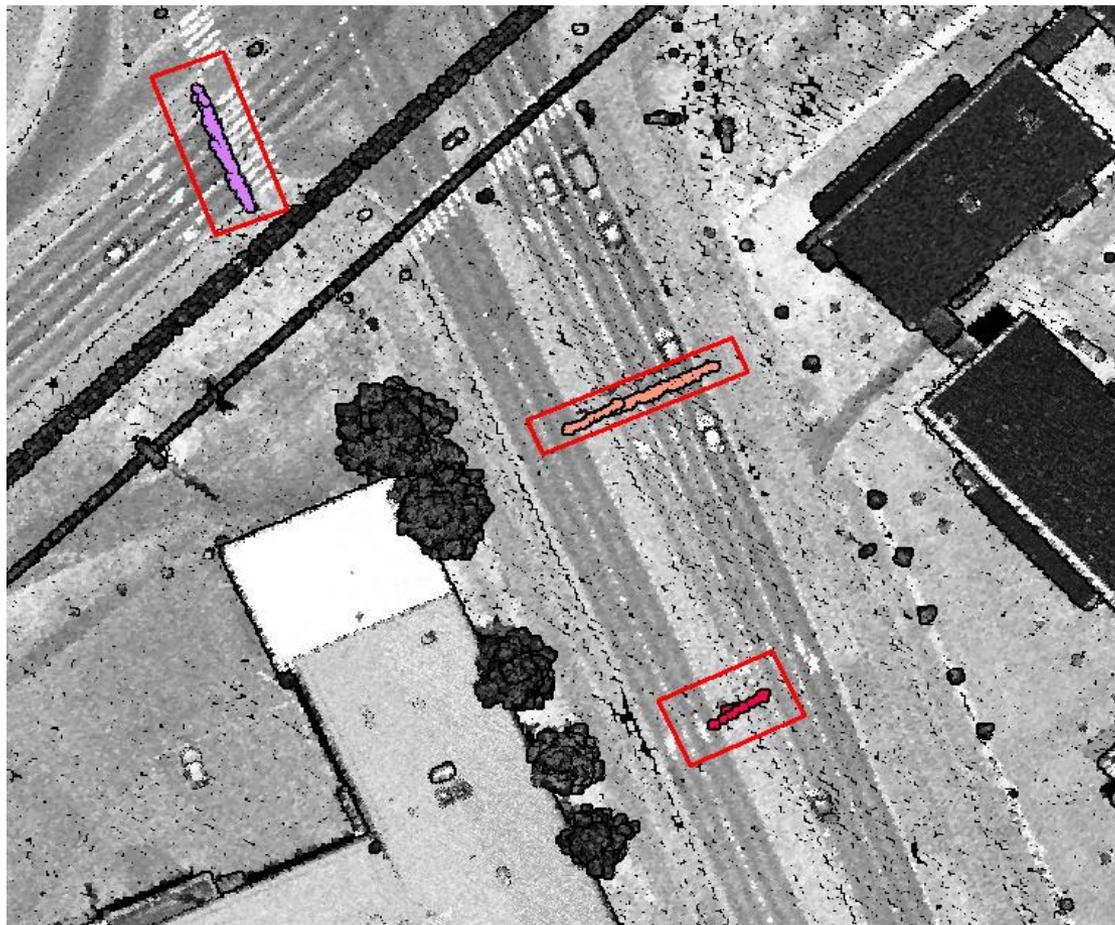
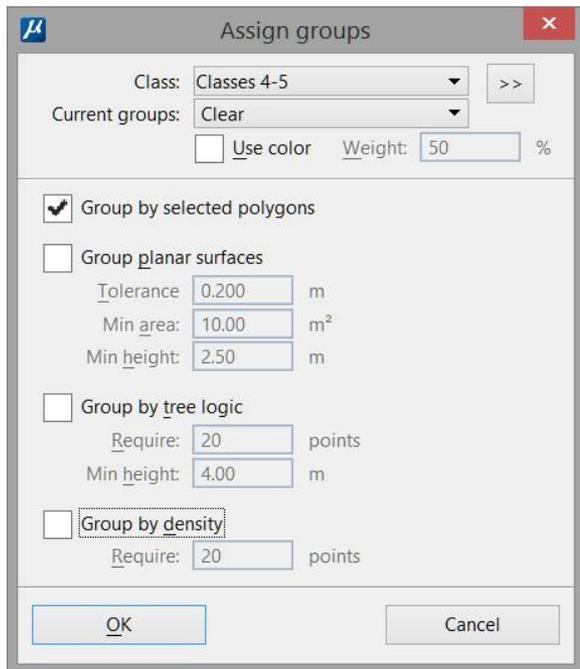


Алгоритмы выделения объектов

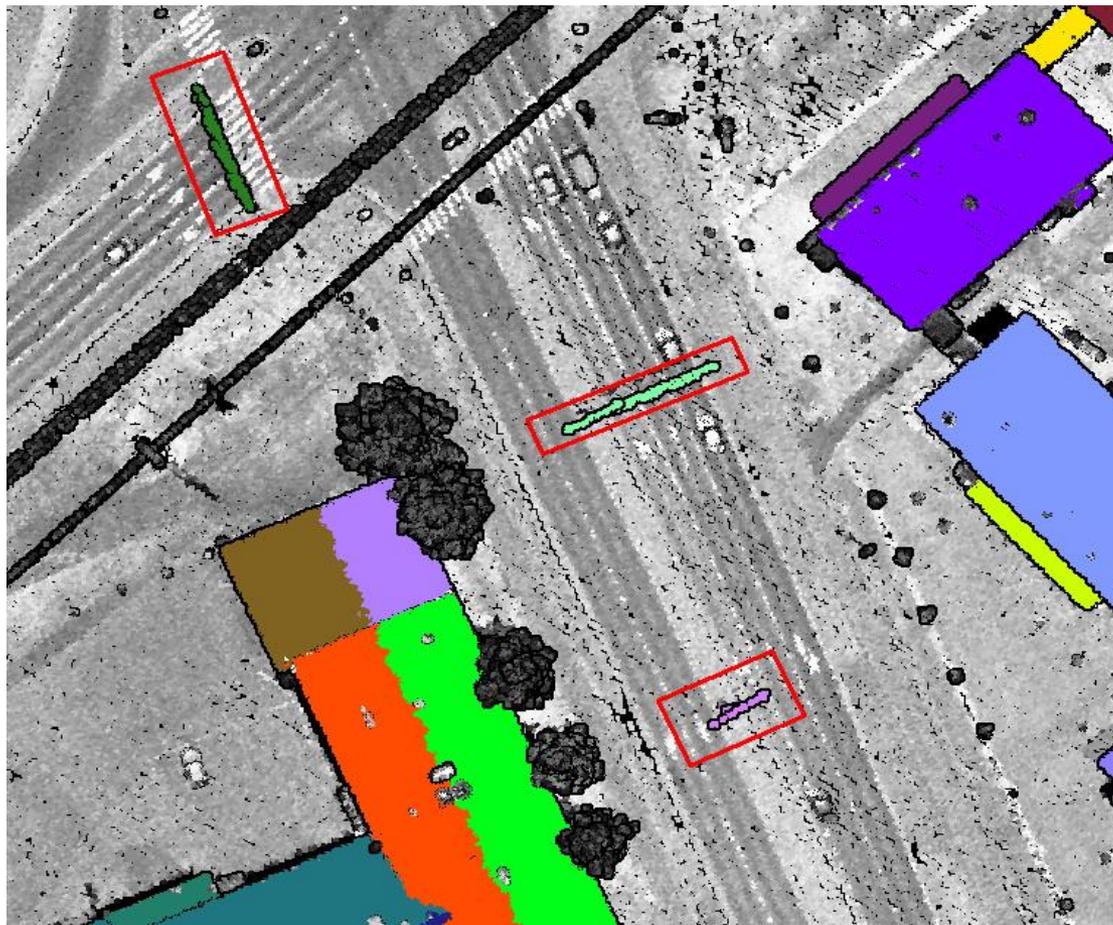
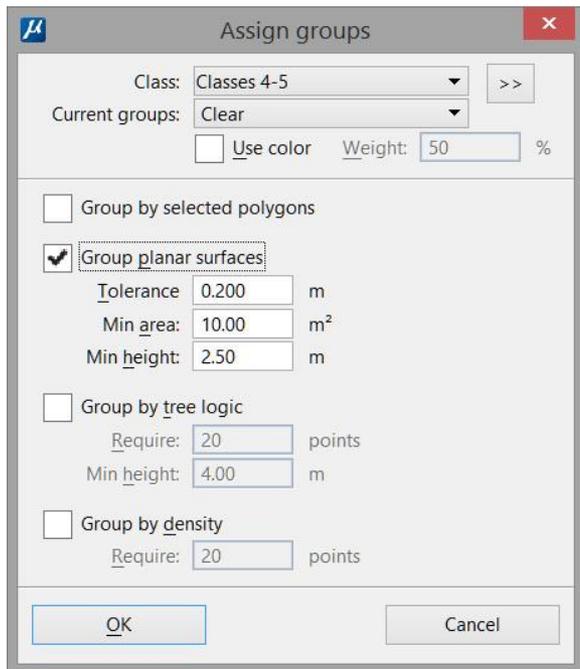
1. Внутри определенных пользователем полигонов
2. Планарные поверхности (элементы кровель, стены зданий)
3. Деревья (“watershed” алгоритм сегментации)
4. Плотность



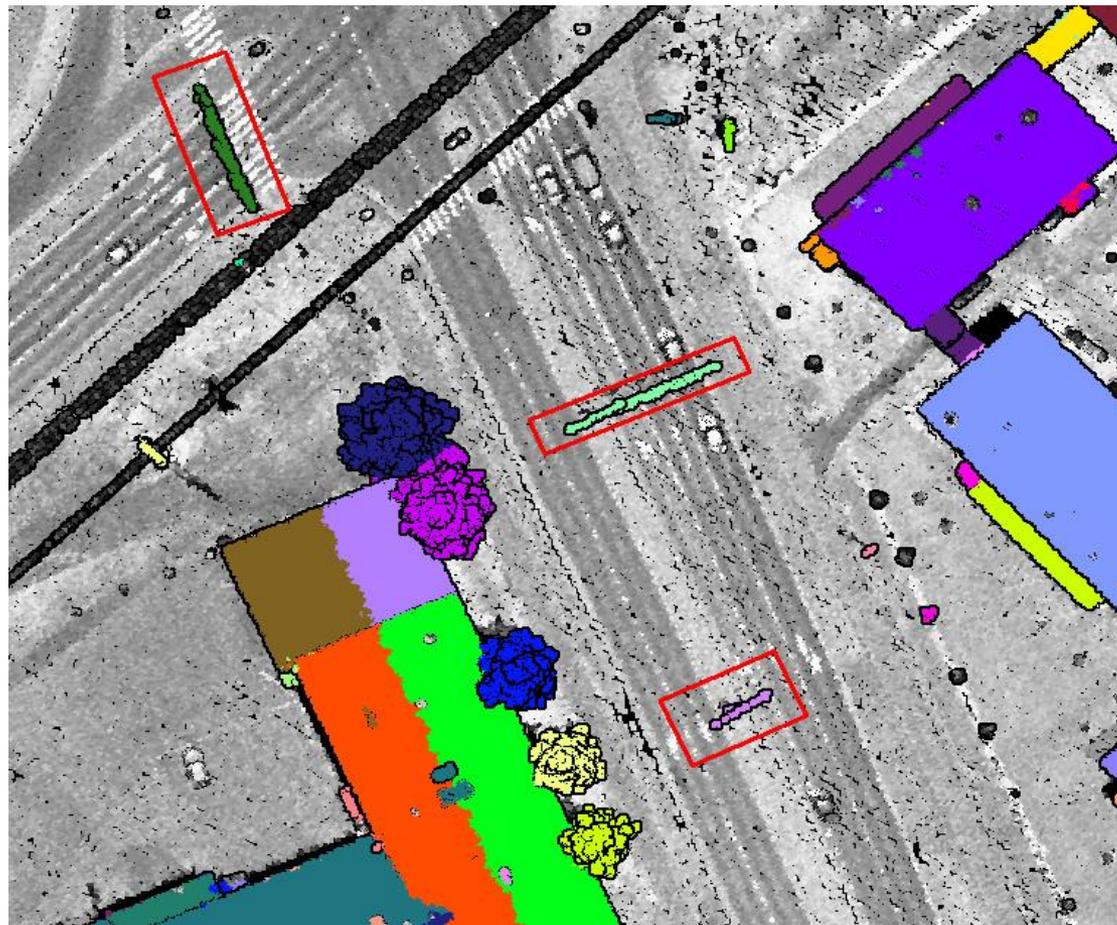
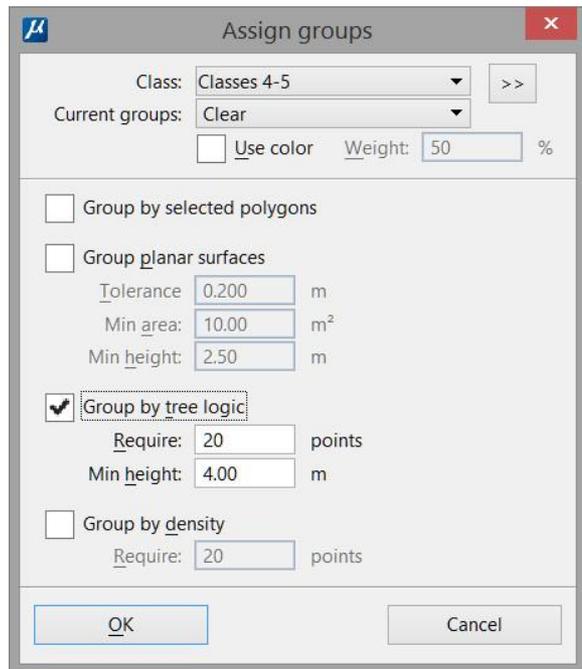
Выделение объектов внутри полигонов



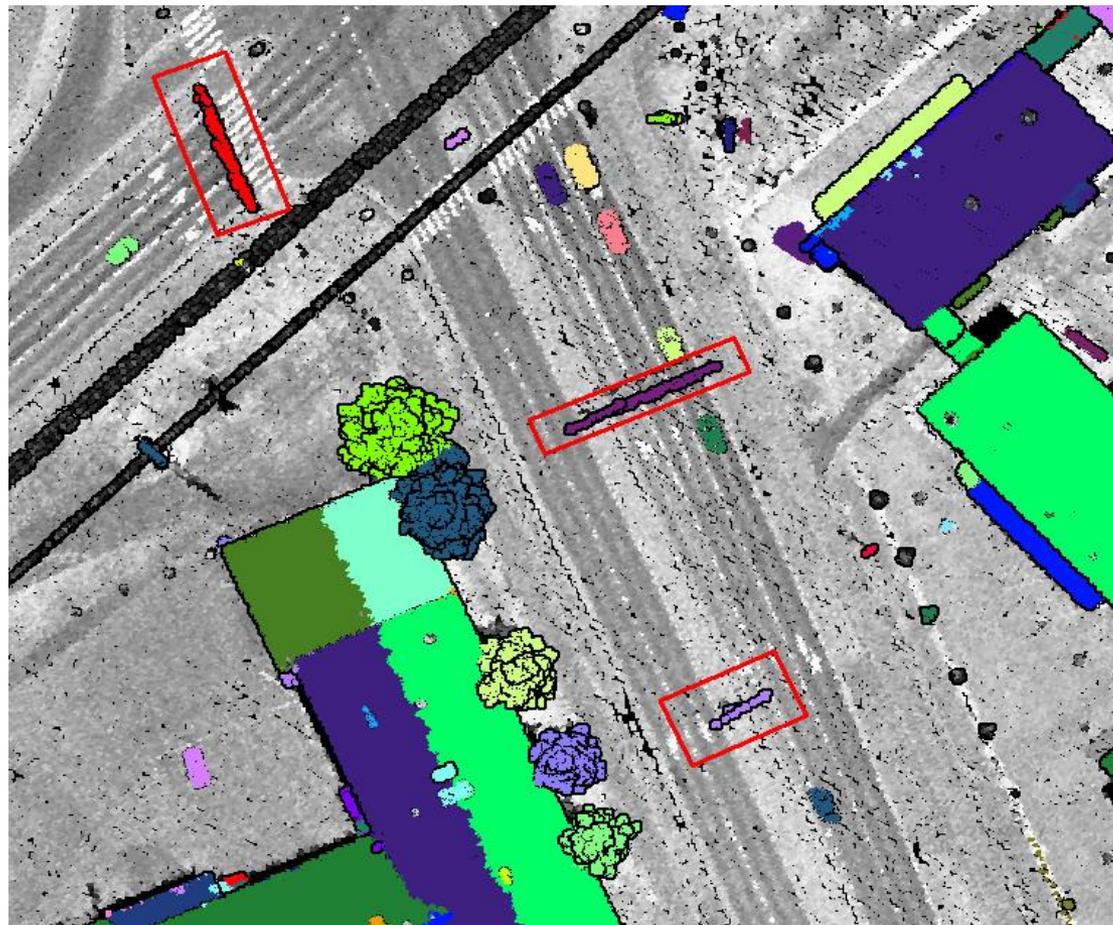
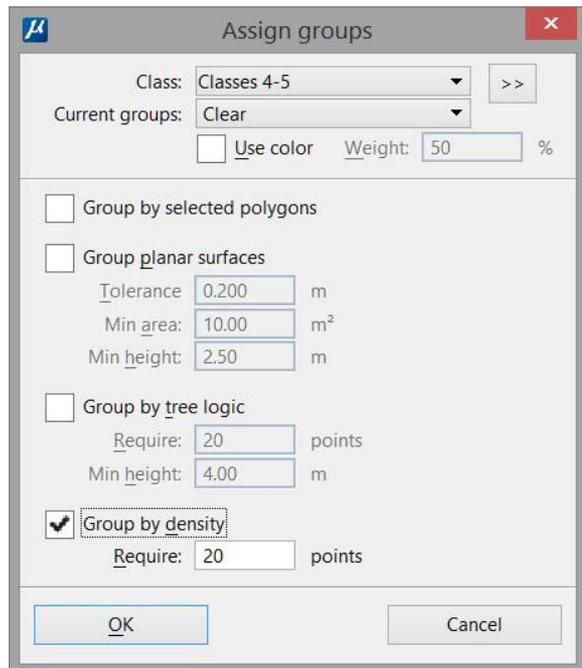
Выделение планарных поверхностей



Выделение деревьев

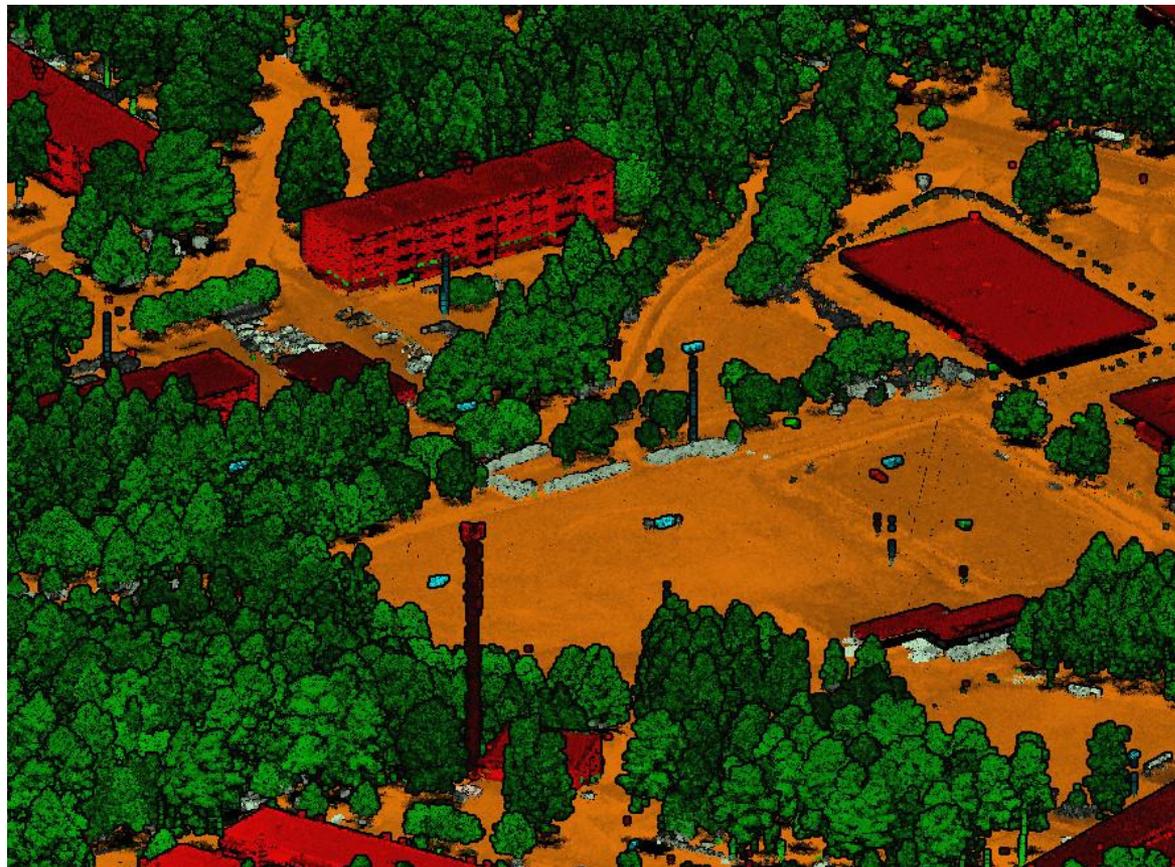
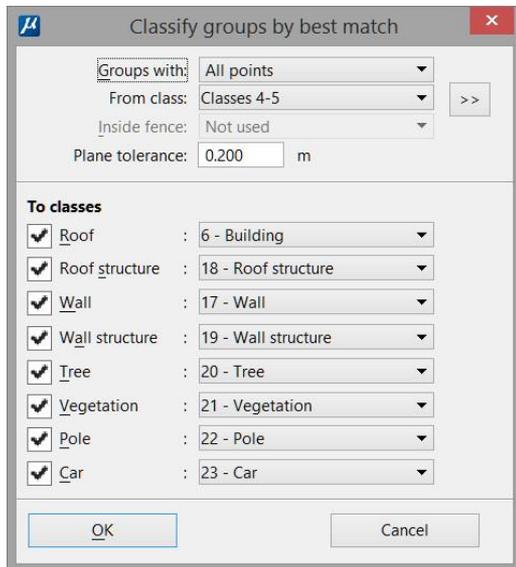


Выделение объектов по плотности отражений

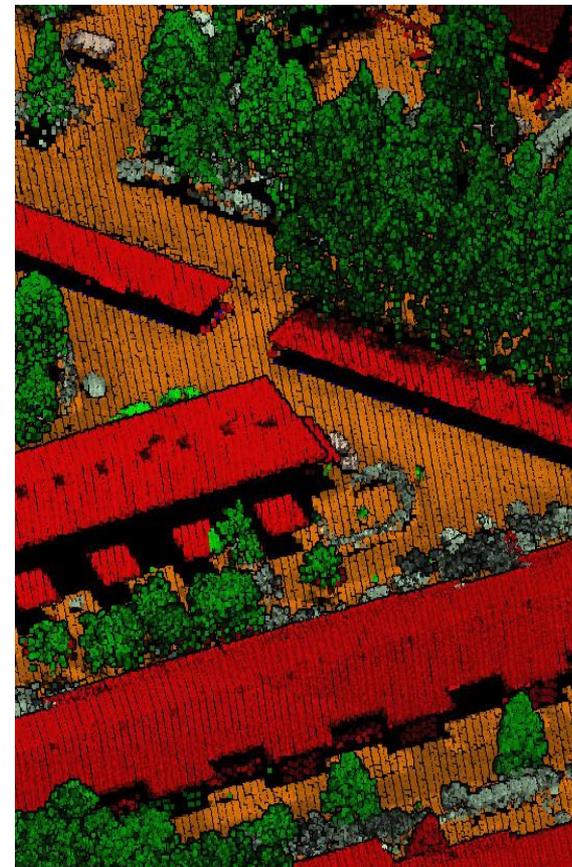
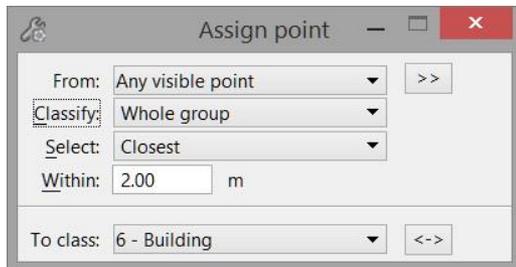


Возможности:

Улучшение результатов автоматической классификации

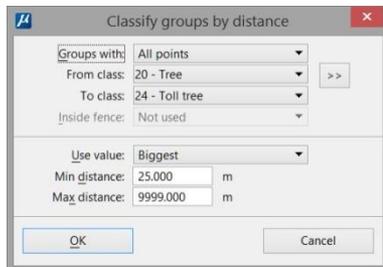


Возможности: Ускорение ручного редактирования



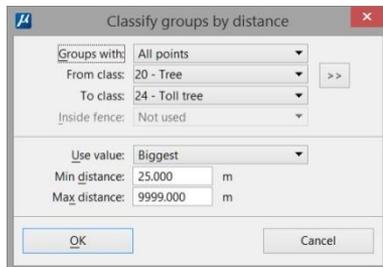
Возможности:

Выделение объектов с определенными характеристиками



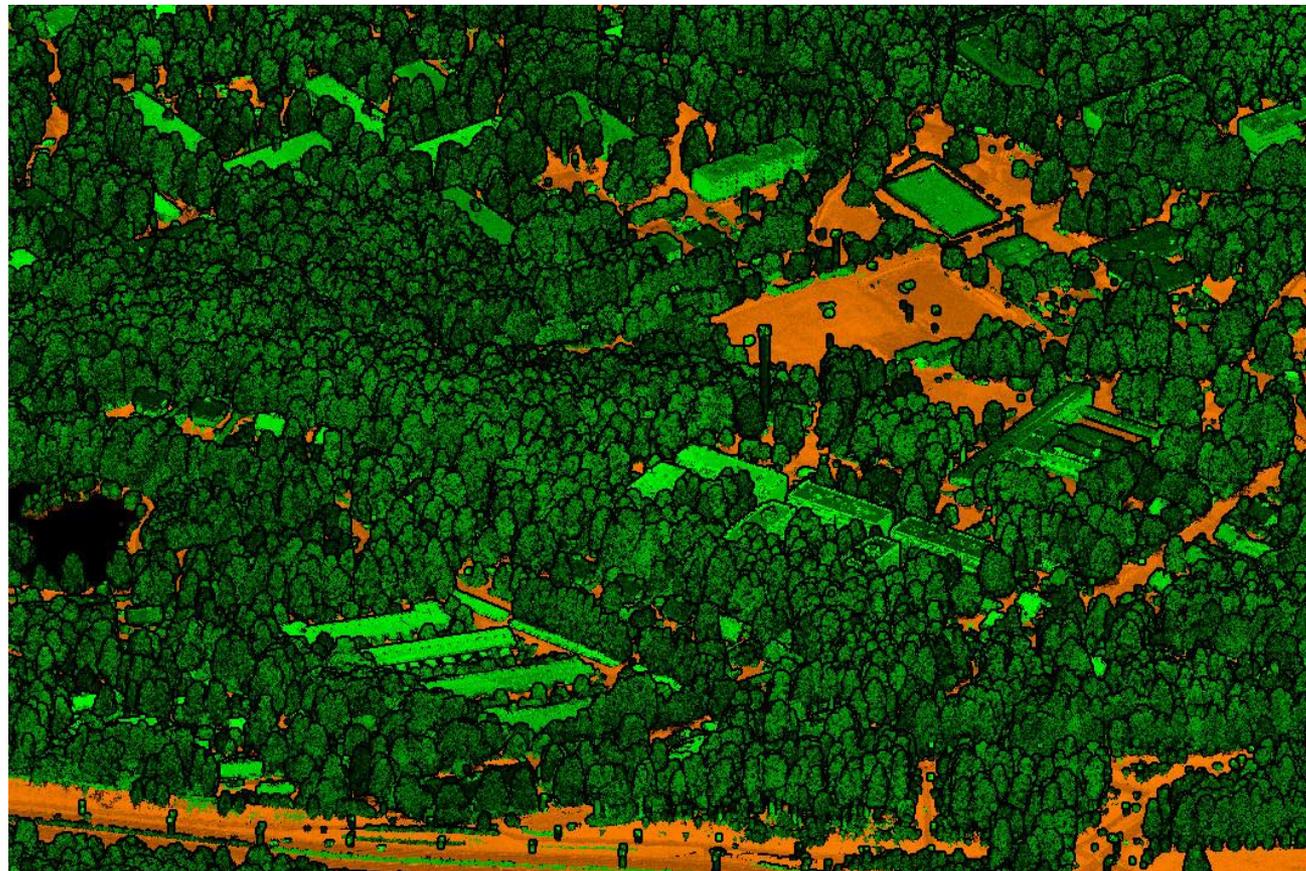
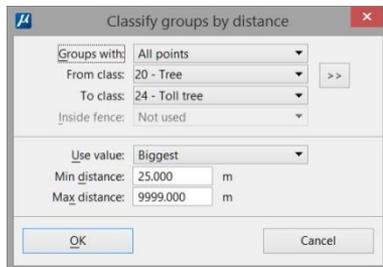
Возможности:

Выделение объектов с определенными характеристиками



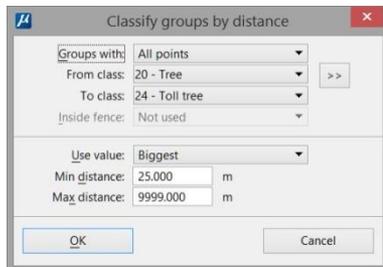
Возможности:

Выделение объектов с определенными характеристиками



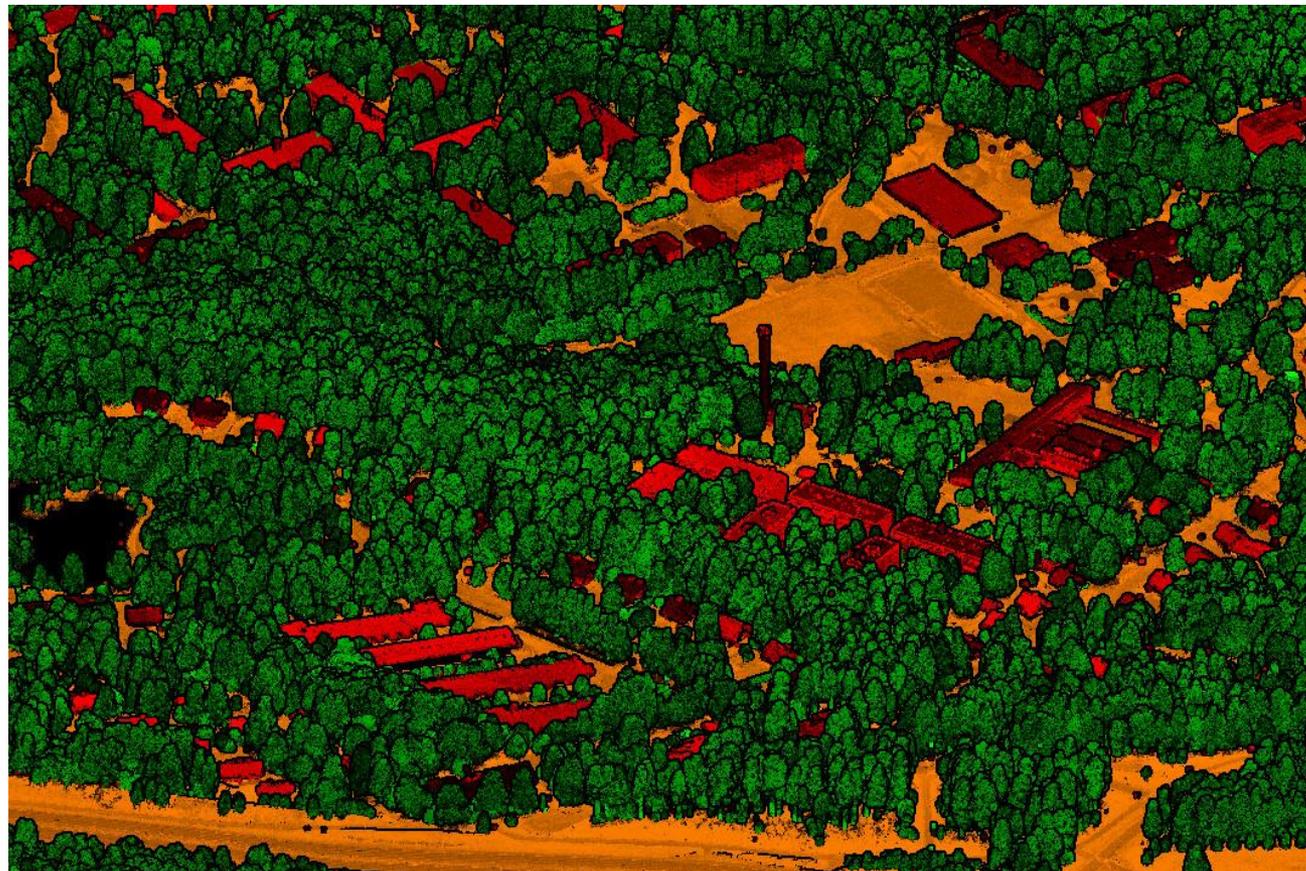
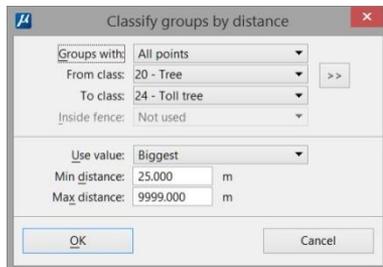
Возможности:

Выделение объектов с определенными характеристиками



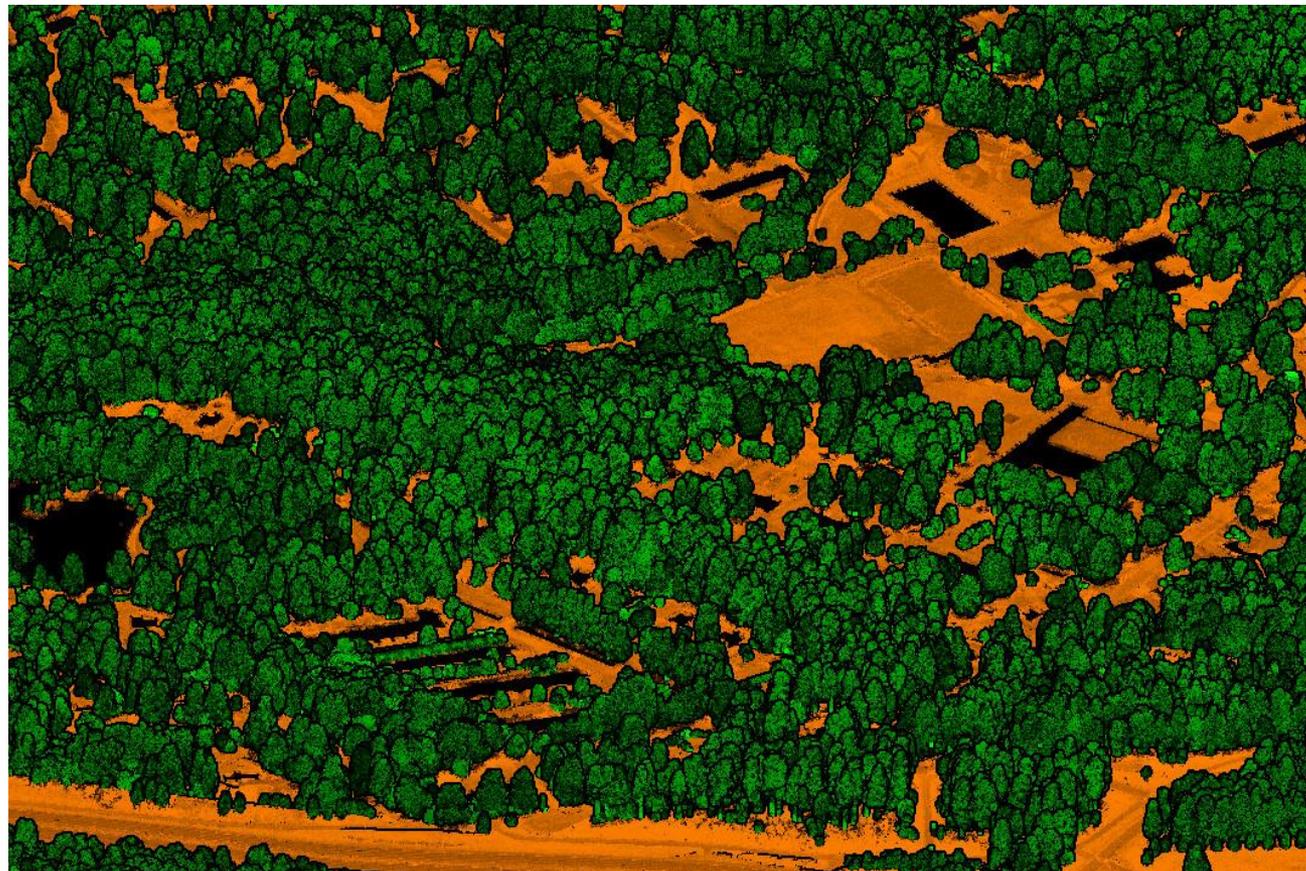
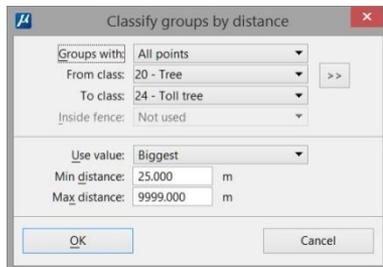
Возможности:

Выделение объектов с определенными характеристиками



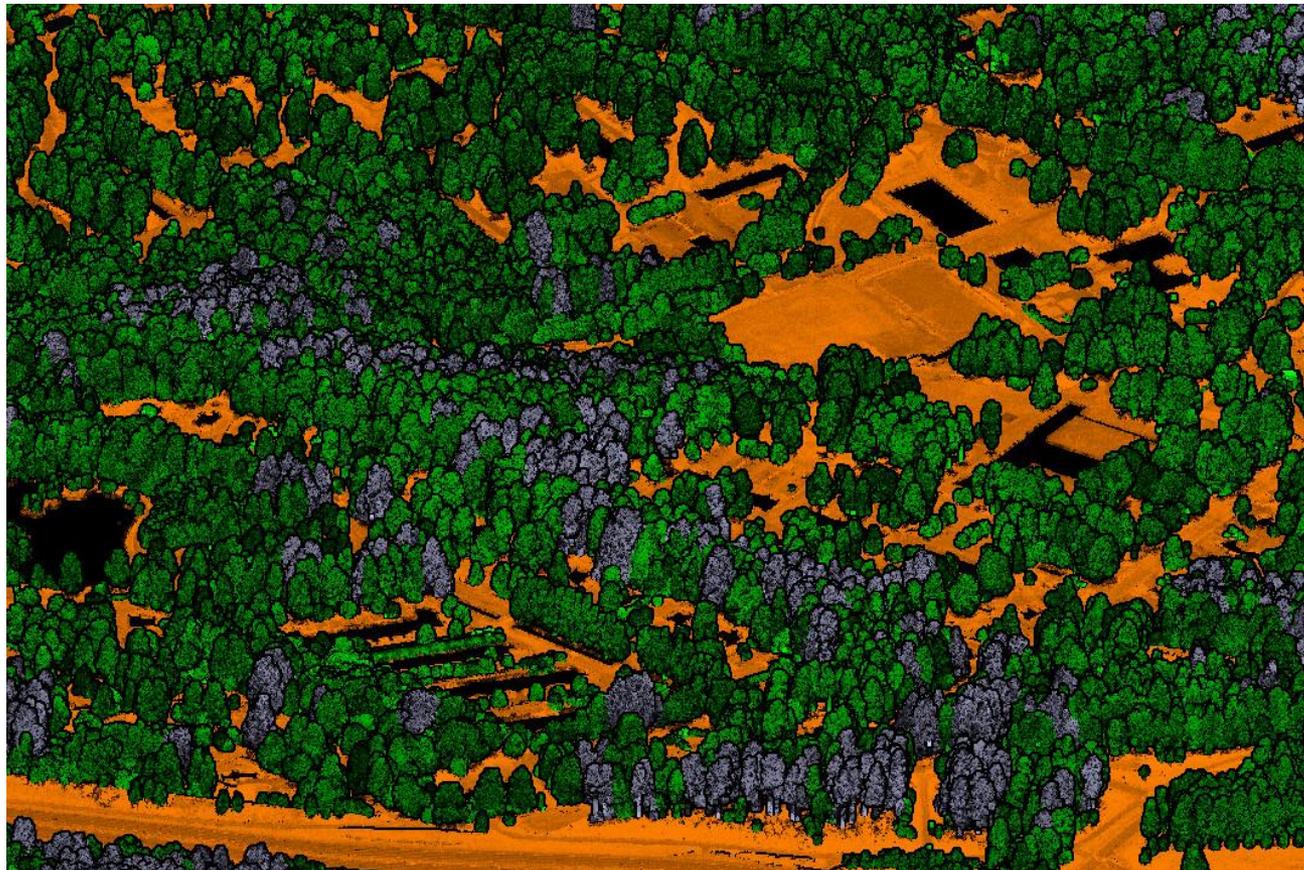
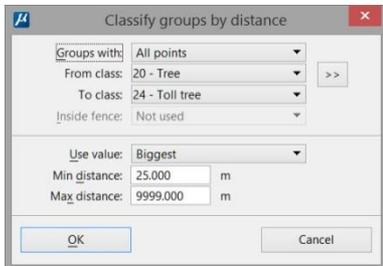
Возможности:

Выделение объектов с определенными характеристиками



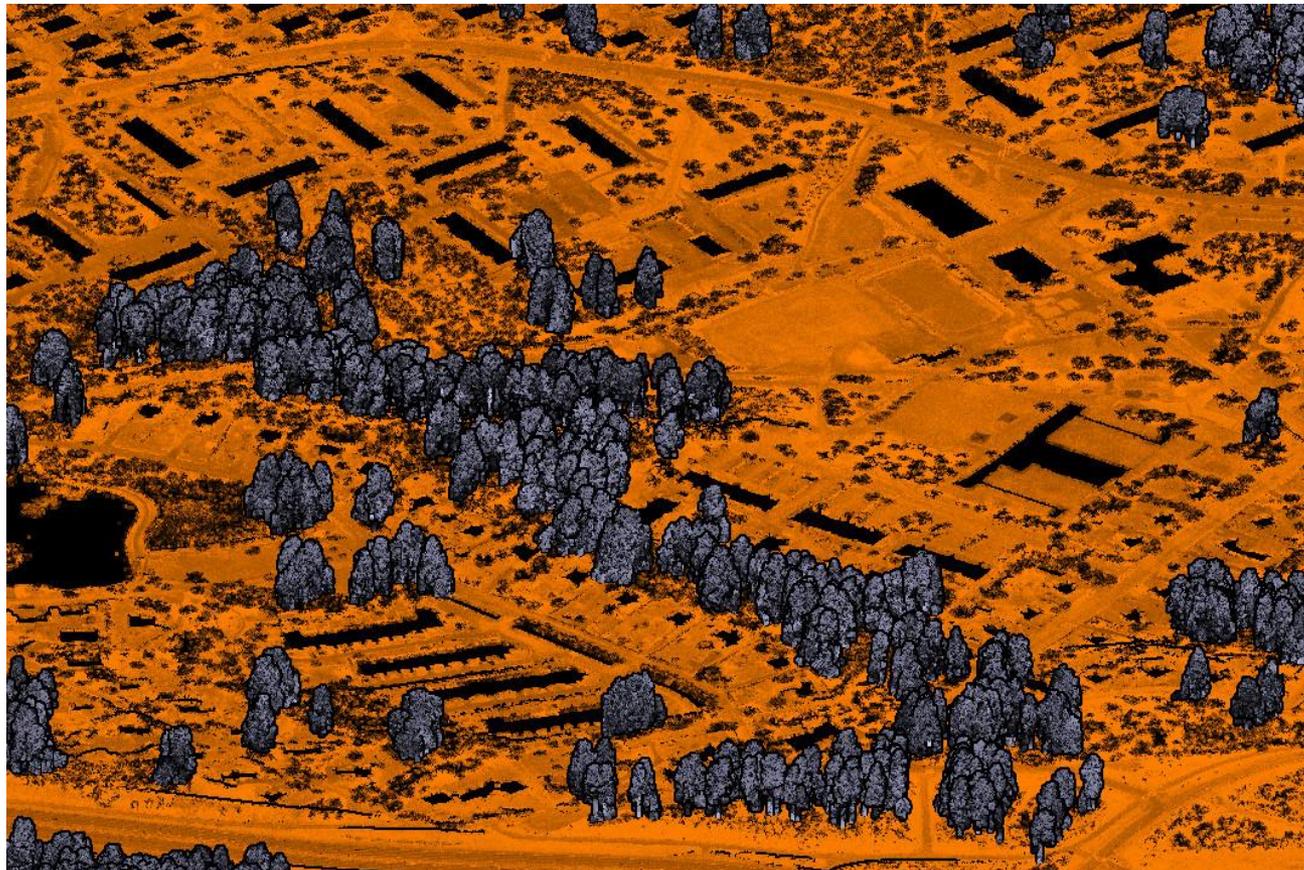
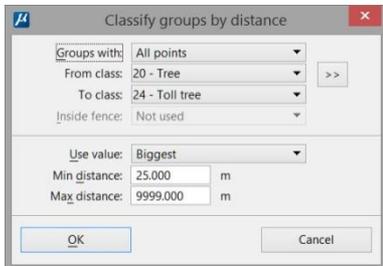
Возможности:

Выделение объектов с определенными характеристиками



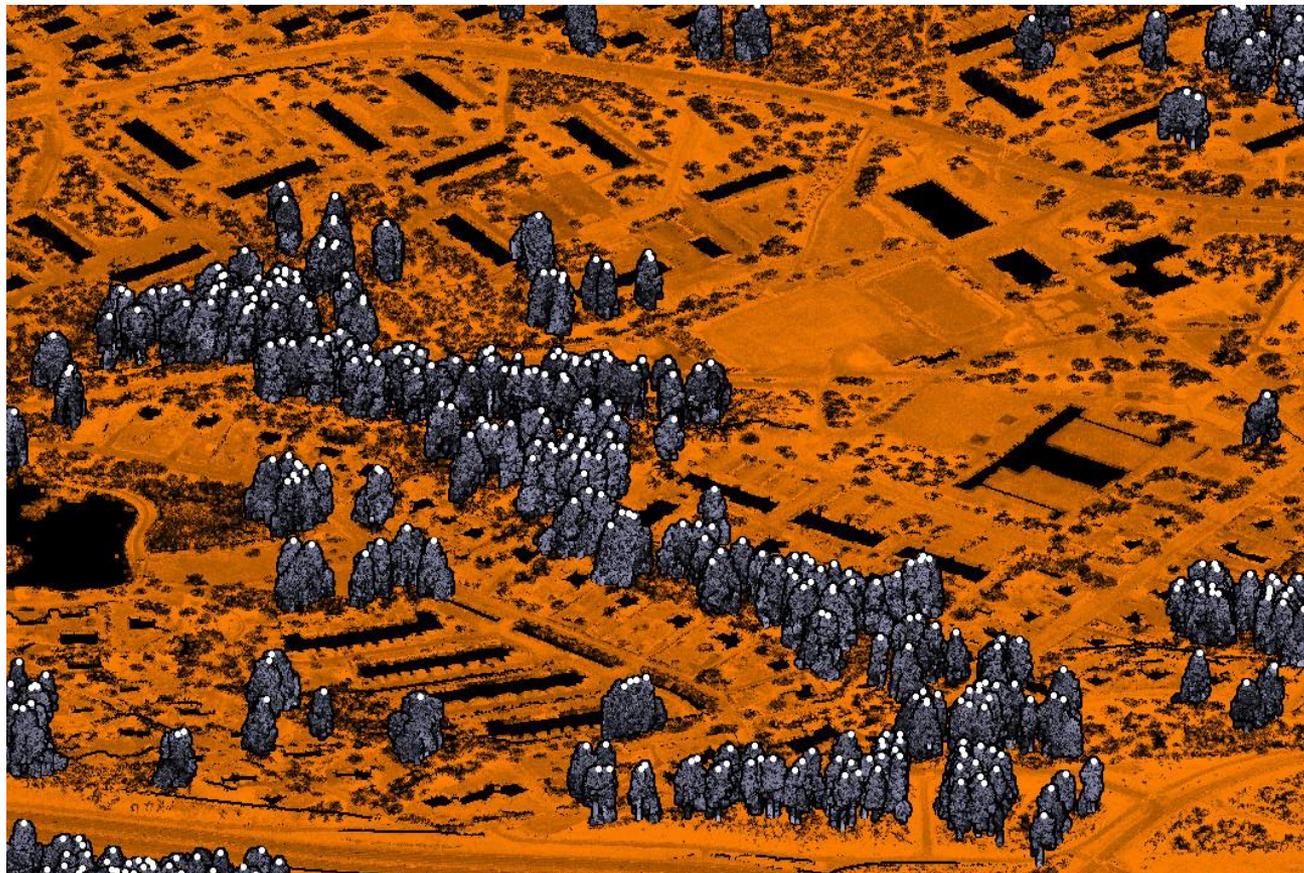
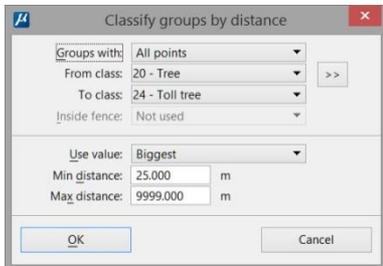
Возможности:

Выделение объектов с определенными характеристиками



Возможности:

Выделение объектов с определенными характеристиками

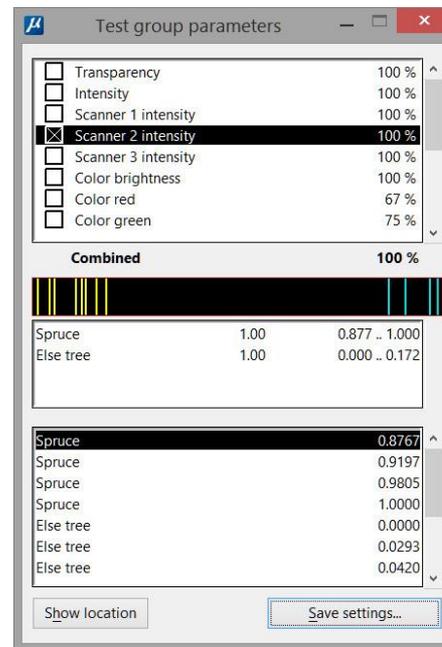


Возможности:

Распознавание типов объектов

- Информация для распознавания – набор статистических параметров

<input checked="" type="checkbox"/>	Transparency	75 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Intensity	88 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Scanner 1 intensity	89 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Scanner 2 intensity	89 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Scanner 3 intensity	89 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Color brightness	89 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Color red	89 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Color green	89 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Color blue	89 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Color N	89 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Complex ratio	87 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Planar ratio	87 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Linear ratio	85 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Crown sharpness	84 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Height	100 %
<input checked="" type="checkbox"/>	Width to height	89 %

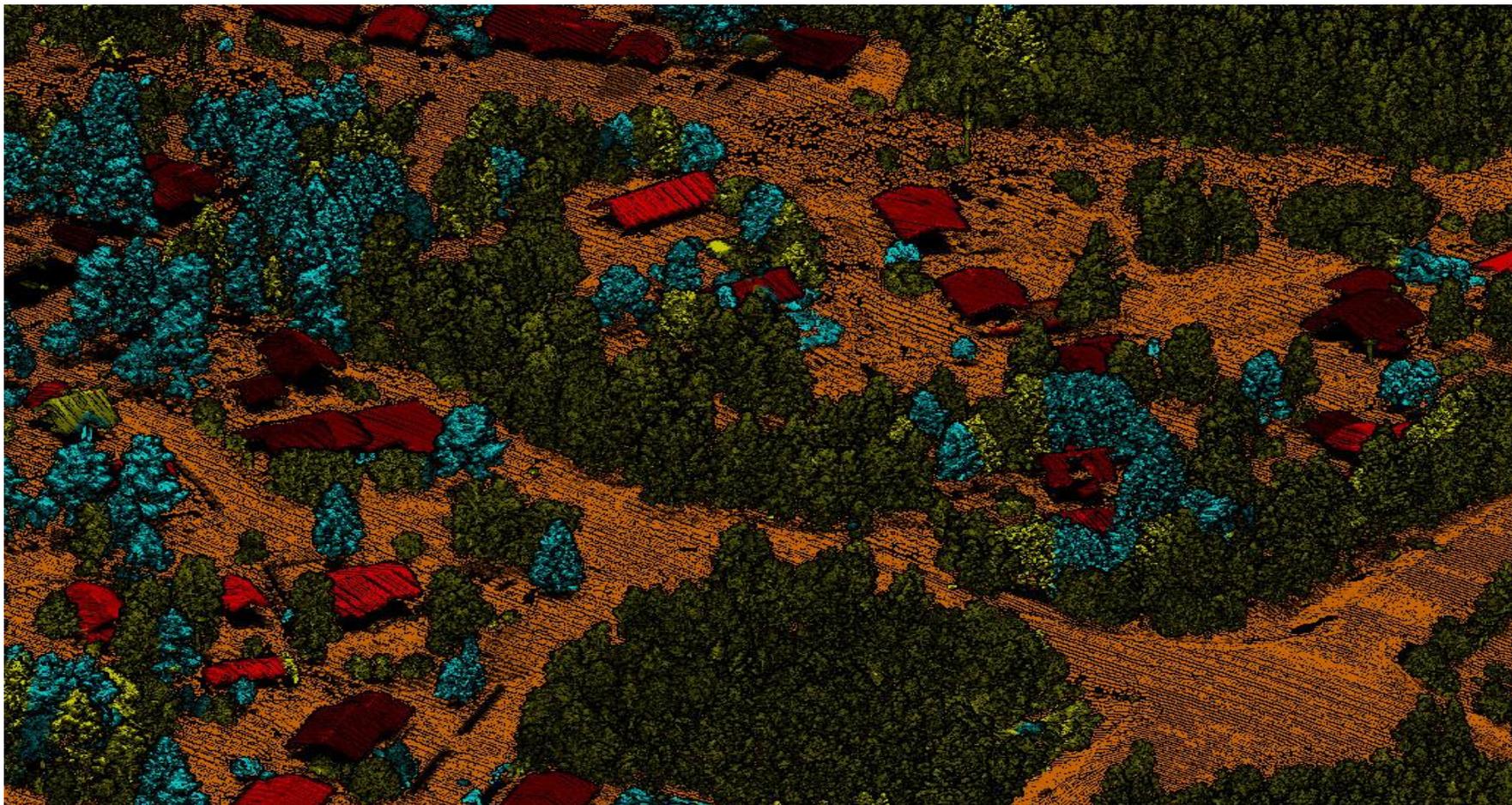


Возможности:

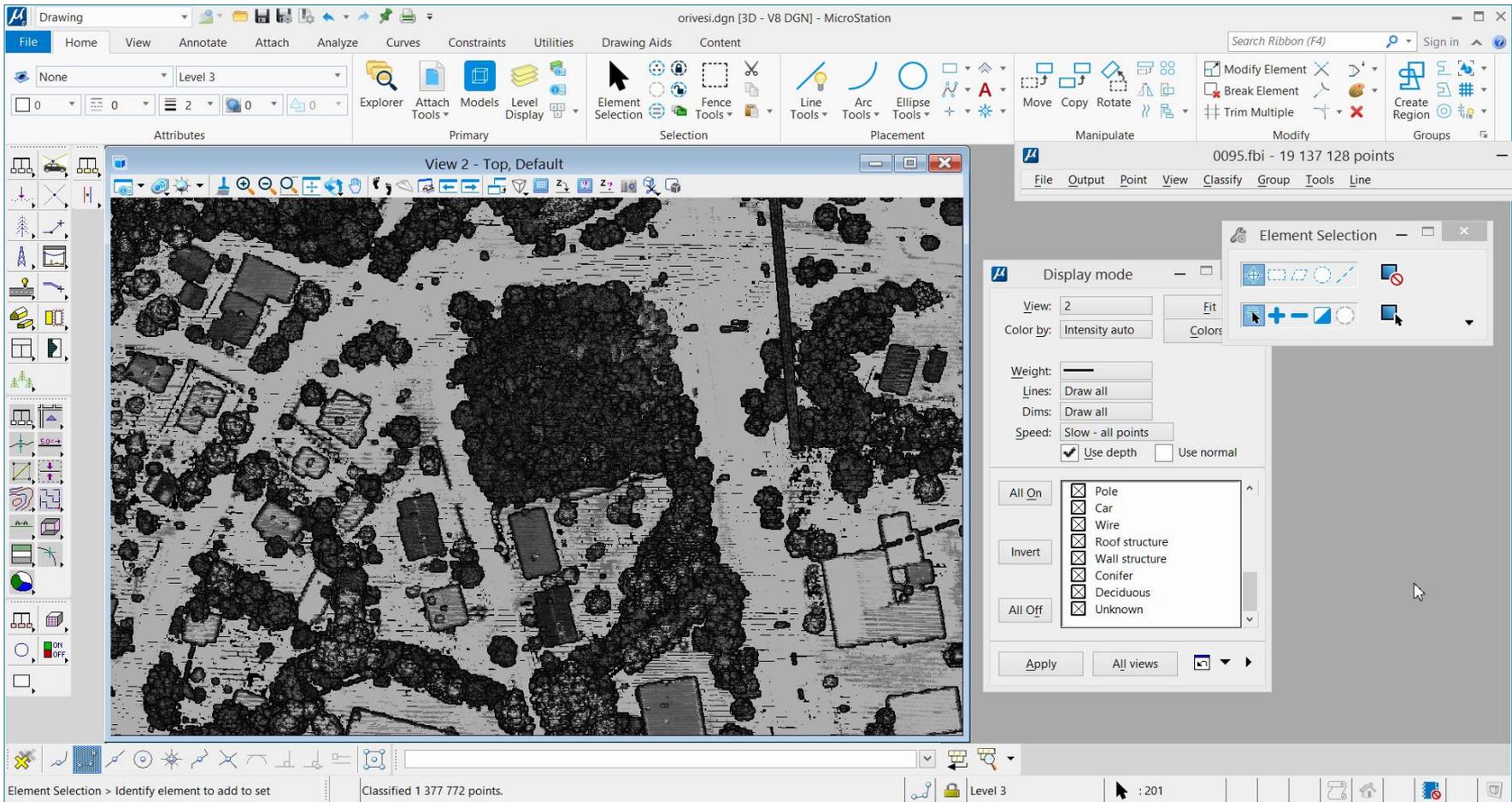
Распознавание типов объектов

- Сегментация объектов, классификация
- Ручное определение некоторого количество объектов каждого типа - («обучение» алгоритма)
- Подбор статистических параметров для оценки принадлежности объекта к тому или иному типу
- Классификация объектов по выбранному набору параметров
- Распознавание пород деревьев по данным, полученным с помощью мультиспектрального сканера Titan (Teledyne Optech)

Автоматическое распознавание пород деревьев



Демонстрация функционала



Спасибо за внимание!

Официальный представитель Terrasolid Oy в России

ООО «ГИСвер Интегро»
Москва, ул. Мастеркова, 4
(495) 725-08-78
query@gisw.ru
www.terrasolid-gwi.ru
www.gisw.ru