

## Группа компаний Geoscan/Agisoft/ПЛАЗ

Беспилотные летательные аппараты

Фотограмметрическое ПО

Геоинформационные системы

Системы беспроводной связи, авионика, встроенные системы

[www.geoscan.aero](http://www.geoscan.aero)

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



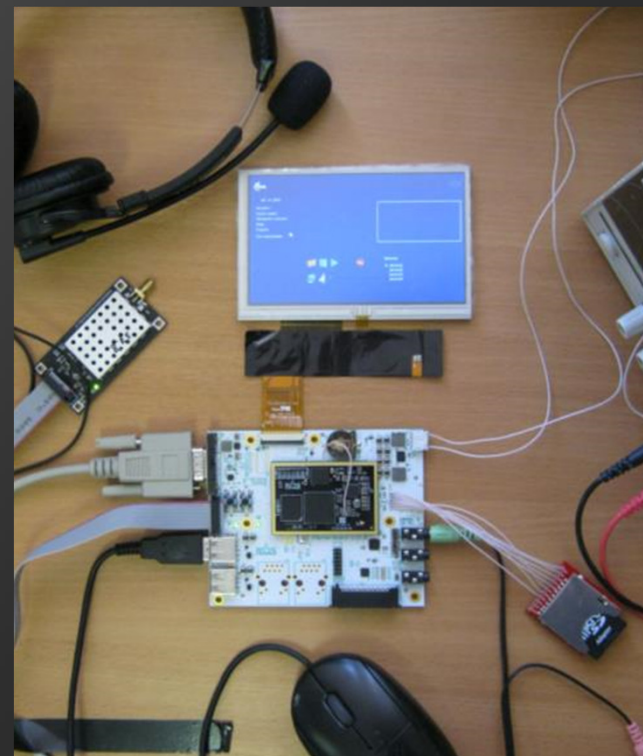
## Тема 1 Программирование для встроенных систем

Эта тема для тех, кто любит железо.

Очень много задач для STM32 – автопилот, радиостанции для сетевой беспроводной связи, гиростабилизированная платформа и т.д.

Есть задачи под Linux, например, видеосервер, защищенный планшет.

Языки программирования: C++





## Тема 3 Вычислительная геометрия



Мы умеем по материалам аэрофотосъемки автоматически строить 3D-модель местности. Сейчас стоит задача также автоматически строить в 3D провода, а далее – опоры ЛЭП. Вариантов решения много, надо искать тот, который даст наивысшую точность.

Языки программирования: C++ (алгоритм), Java (интерфейс)

## Тема 4 Сегментация изображений

После обработки материалов аэрофотосъемки получается растровая карта.

Эту карту часто надо векторизовать, например, выделить на ней участки леса, поля, озера. Для нашей ГИС Спутник есть сторонний модуль, который решает эту задачу путем анализа цветowych гистограмм. Хотелось бы разработать свой алгоритм.

Языки программирования: C++ (алгоритм), Java (интерфейс)



## Тема 5 Распознавание

Та же задача, но другие алгоритмы.

При векторизации карт оператор вручную обводит контура домов, дорог, рек. Хотелось бы автоматизировать этот процесс. Теоретически это можно сделать хорошо – ведь после 3D-реконструкции программой Photoscan мы имеем не только растровую карту но и рельеф местности. Например, оператор может указать дом, а программа сама определит его контур (или даже программа сама найдет дом, как объект с вертикальными стенками).

Задача – найти и реализовать алгоритм, который может хоть что-то (дома или дороги или реки).

Языки программирования: C++ (алгоритм), Java (интерфейс)

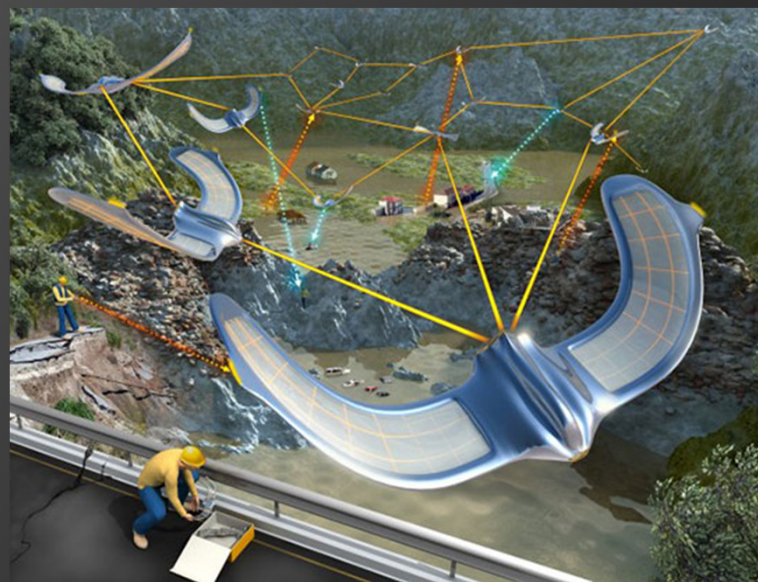


## Тема 6 ADS-B

В настоящее время в мире внедряется новый алгоритм управления воздушным движением (ADS-B): каждый летательный аппарат передает в эфир свое местоположение, скорость и направление движения, слушает, что передают другие, и в случае опасного сближения совершают маневр для избежания столкновений.

Мы делаем передатчик ADS-B и хотим разработать алгоритм избежания столкновений. Алгоритм надо проверить на симуляторе (заготовка для симулятора есть) и в реальности, на БЛА (они тоже есть).

Языки программирования: C++



## Тема 7 Коптеры

Коптеры – это наше будущее.

Кто не знает, что это такое, может посмотреть – <http://www.youtube.com/watch?v=3CR5y8qZf0Y>

Хочется реализовать нечто подобное.

В проекте уже участвует несколько наших сотрудников, но задач хватит на всех, т.к. их много:

- определение координат и ориентации коптера (GPS в комнате нет)
- управление движением коптера
- алгоритм решения целевой задачи

Языки программирования: C++





Спасибо за внимание!

Игорь Веренинов  
[www.geoscan.aero](http://www.geoscan.aero)  
[info@geoscan.aero](mailto:info@geoscan.aero)  
+7(812) 363-3361