

Использование данных ДЗЗ для целей аэронавигации и обеспечения безопасности полетов



Геодинамика

Лобазов Виктор

директор центра «Геодинамика»

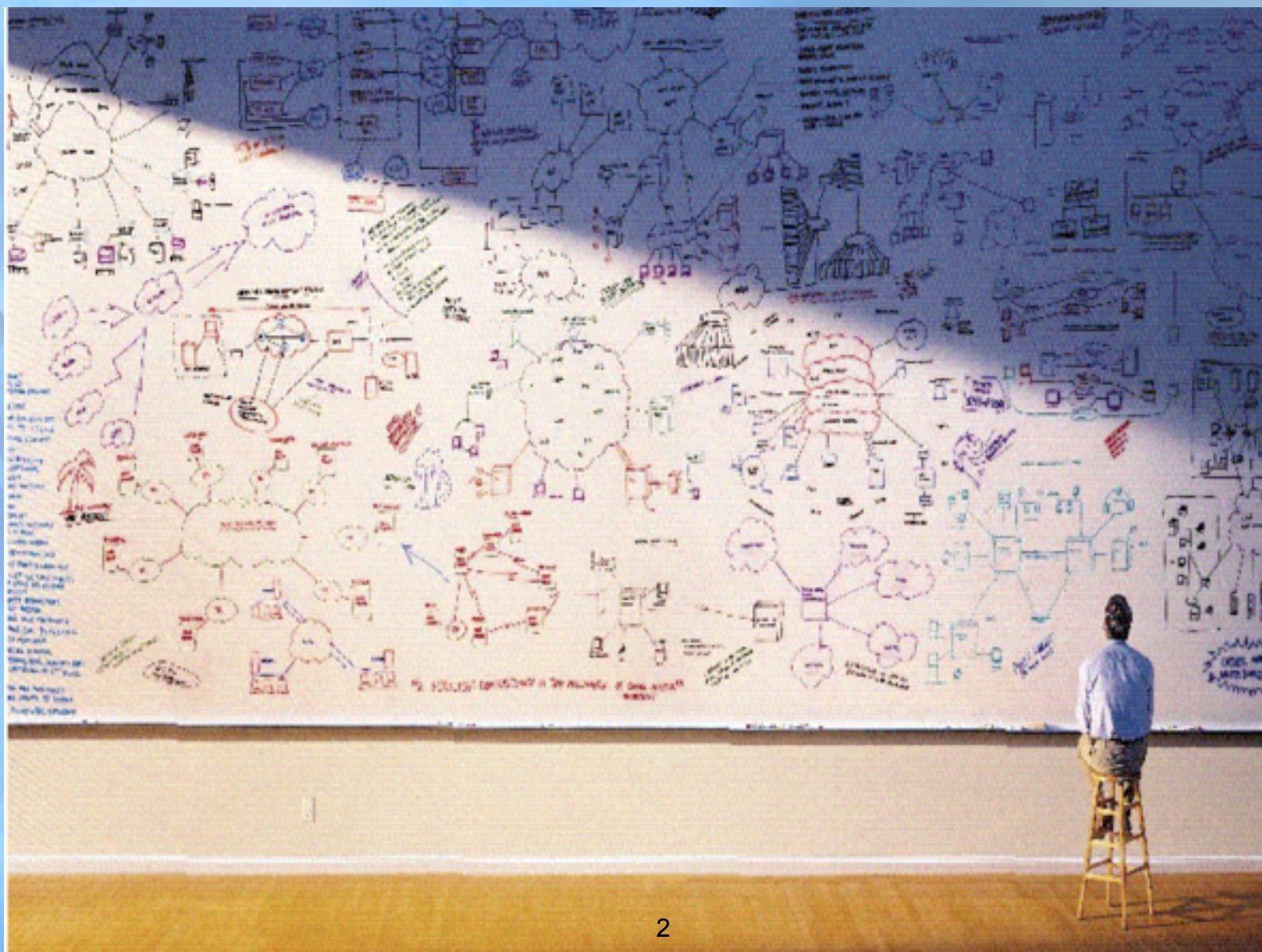
Московского государственного университета геодезии и картографии

эксперт по геодезии рабочей группы АНИО МАК

член рабочей группы COG AIS ИКАО

www.geodinamika.ru

Как повышение качества геодезической информации может влиять на безопасность полетов?



Что послужило толчком для увеличения потребности авиации в геодезии





ROADMAP FOR THE TRANSITION FROM AIS TO AIM

Noted by the Air Navigation Commission on 10 March 2009



Какие задачи решает геодезия для авиации

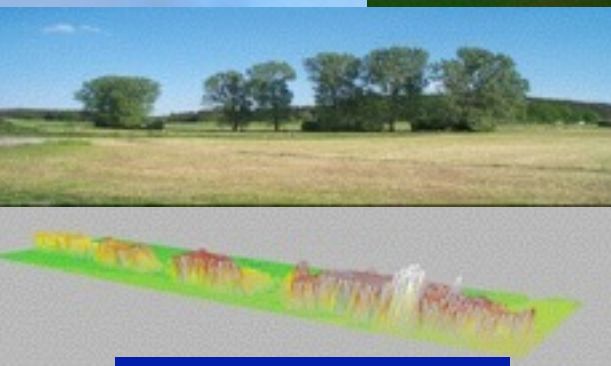
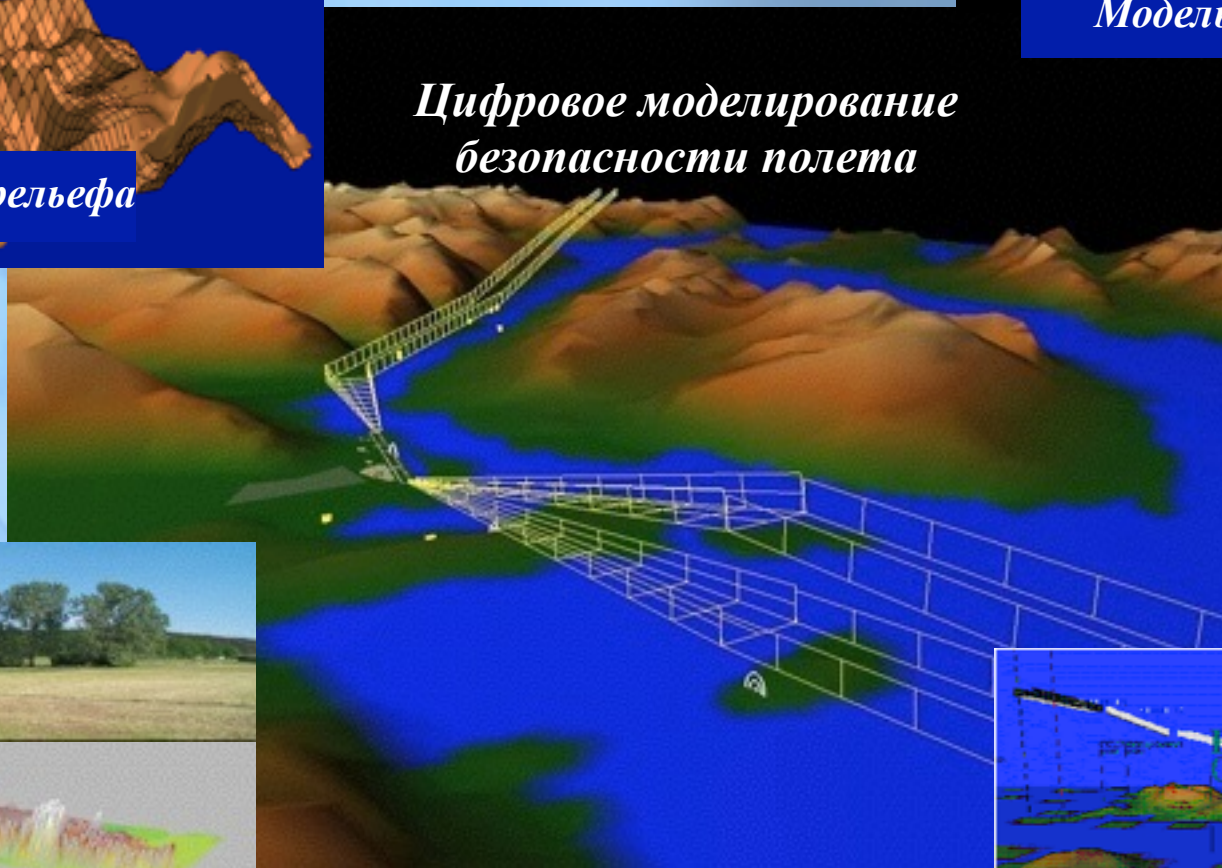


Модель рельефа

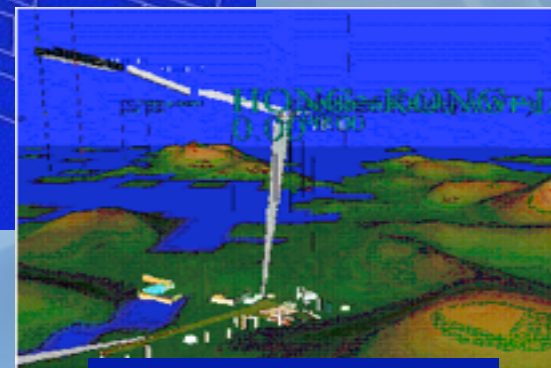


Модель аэродрома

Цифровое моделирование безопасности полета

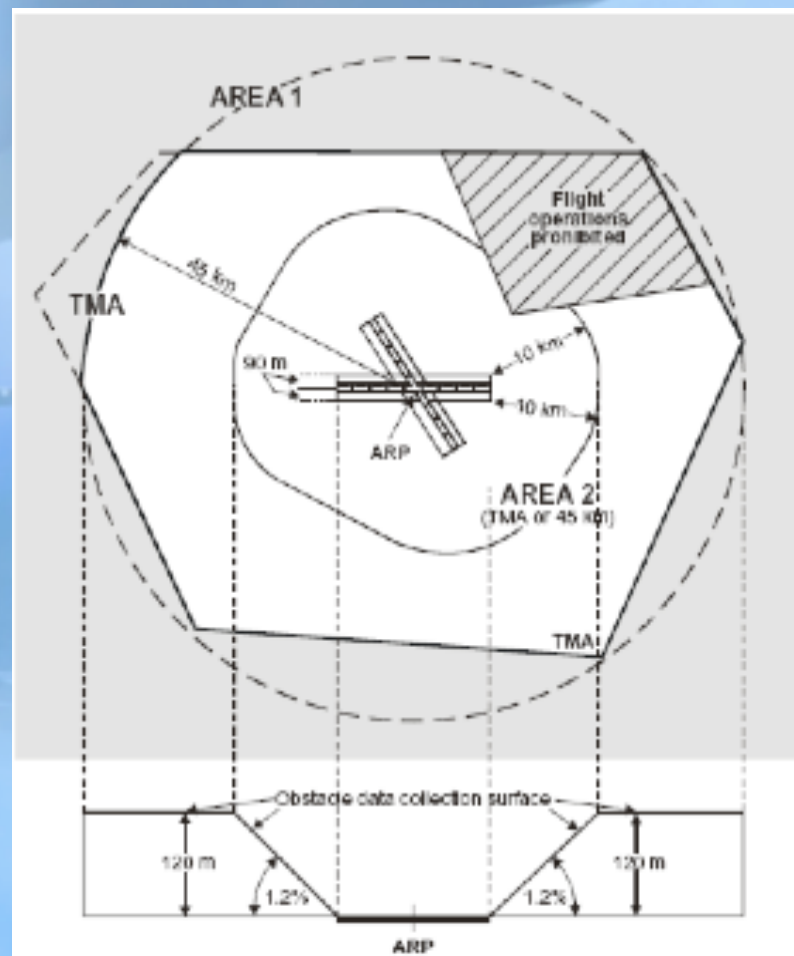
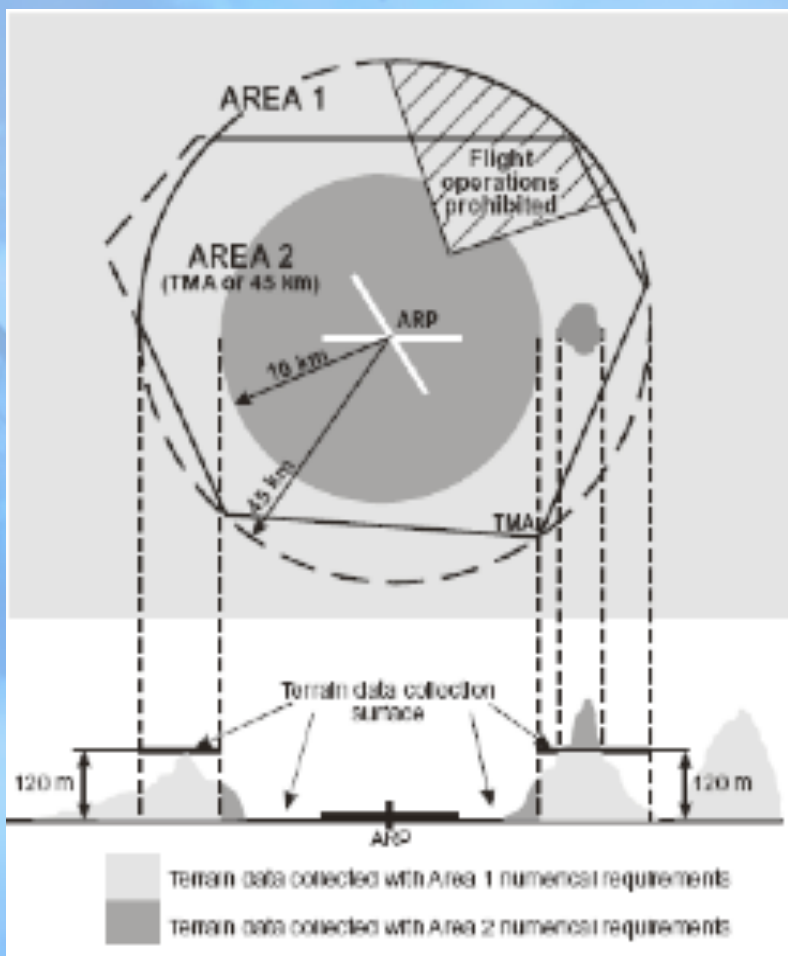


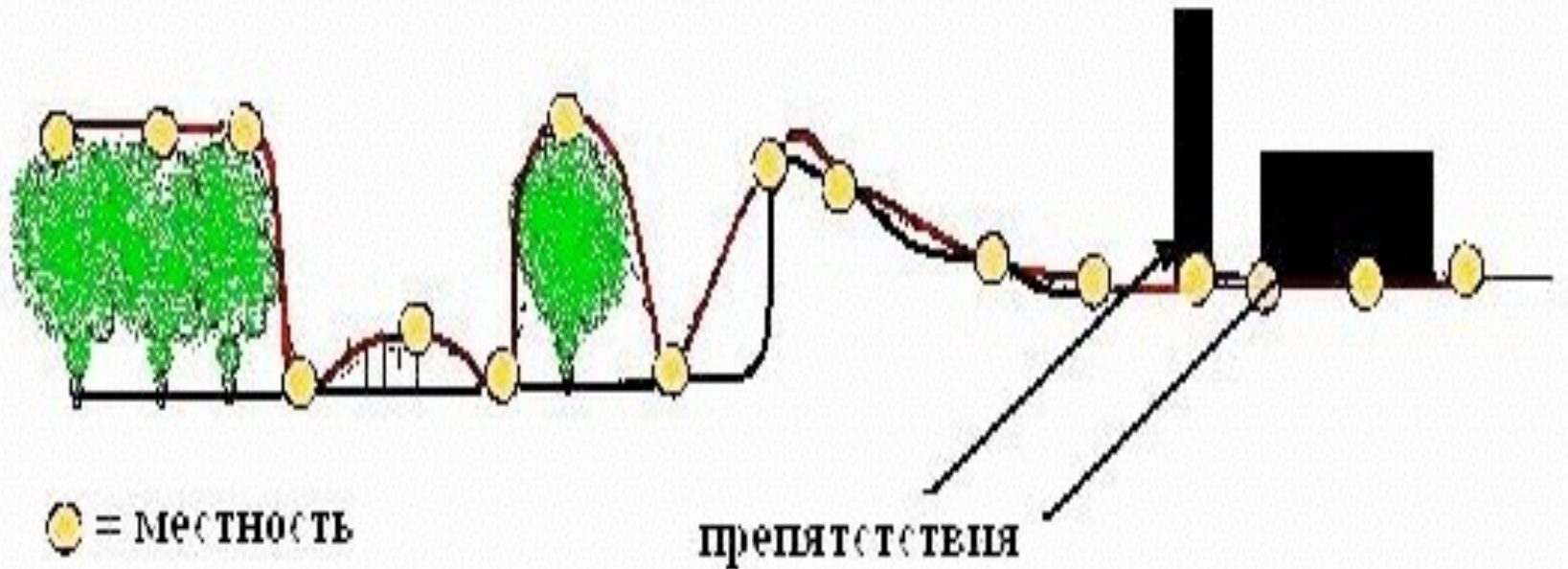
Модель препятствий



Модель полета

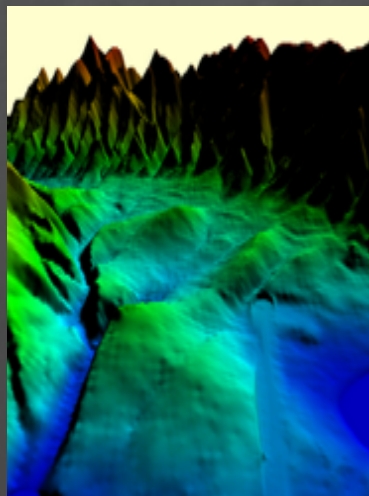
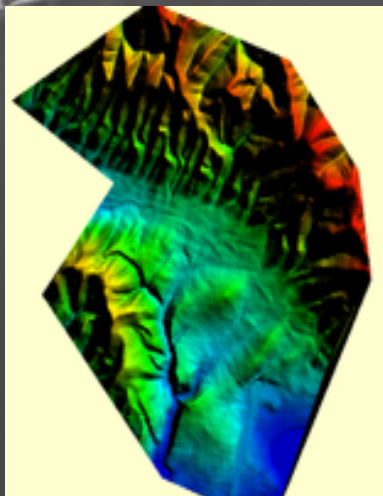
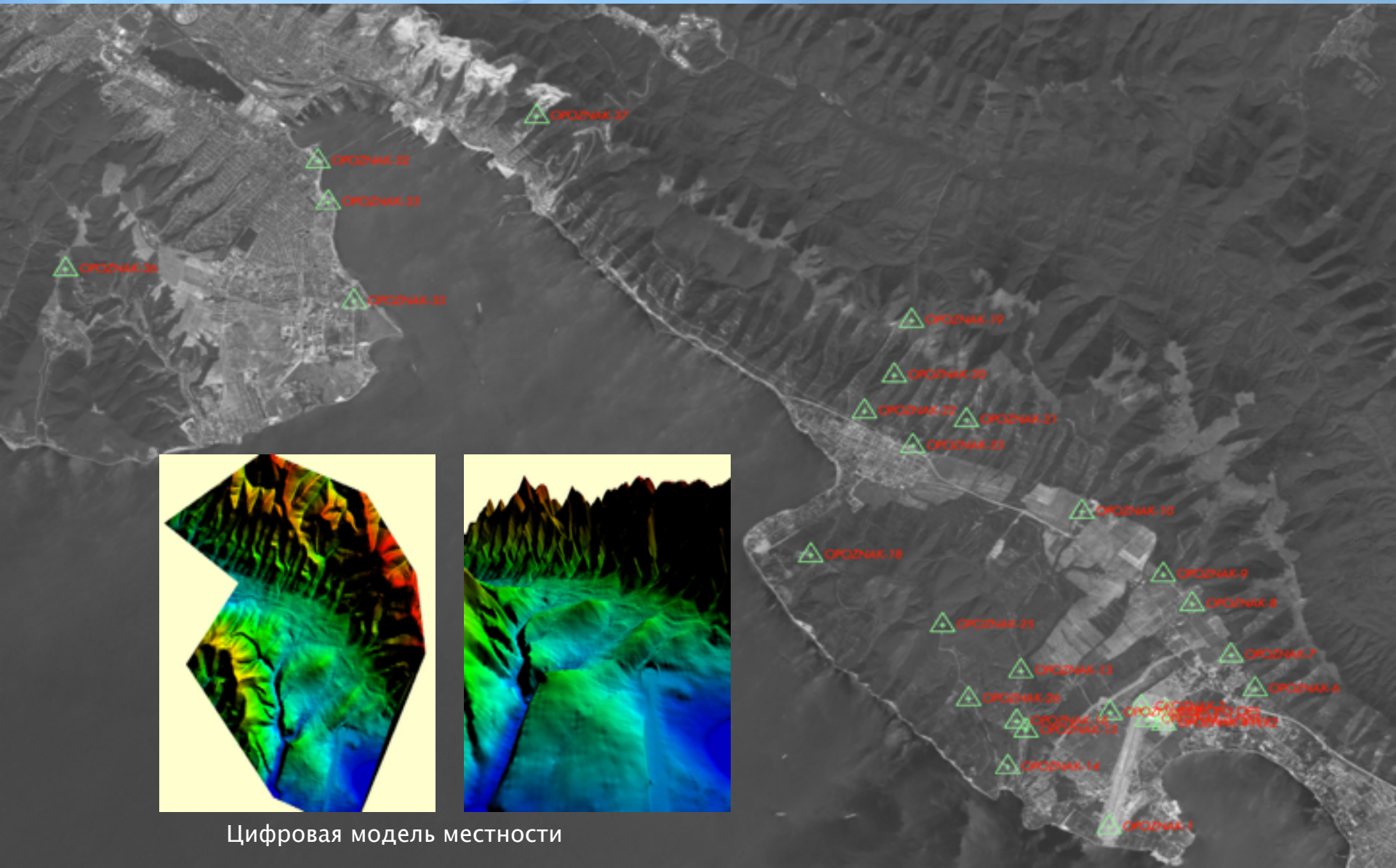
Информационные зоны. Зоны 1 и 2. Территория национального государства. Приаэродромная территория





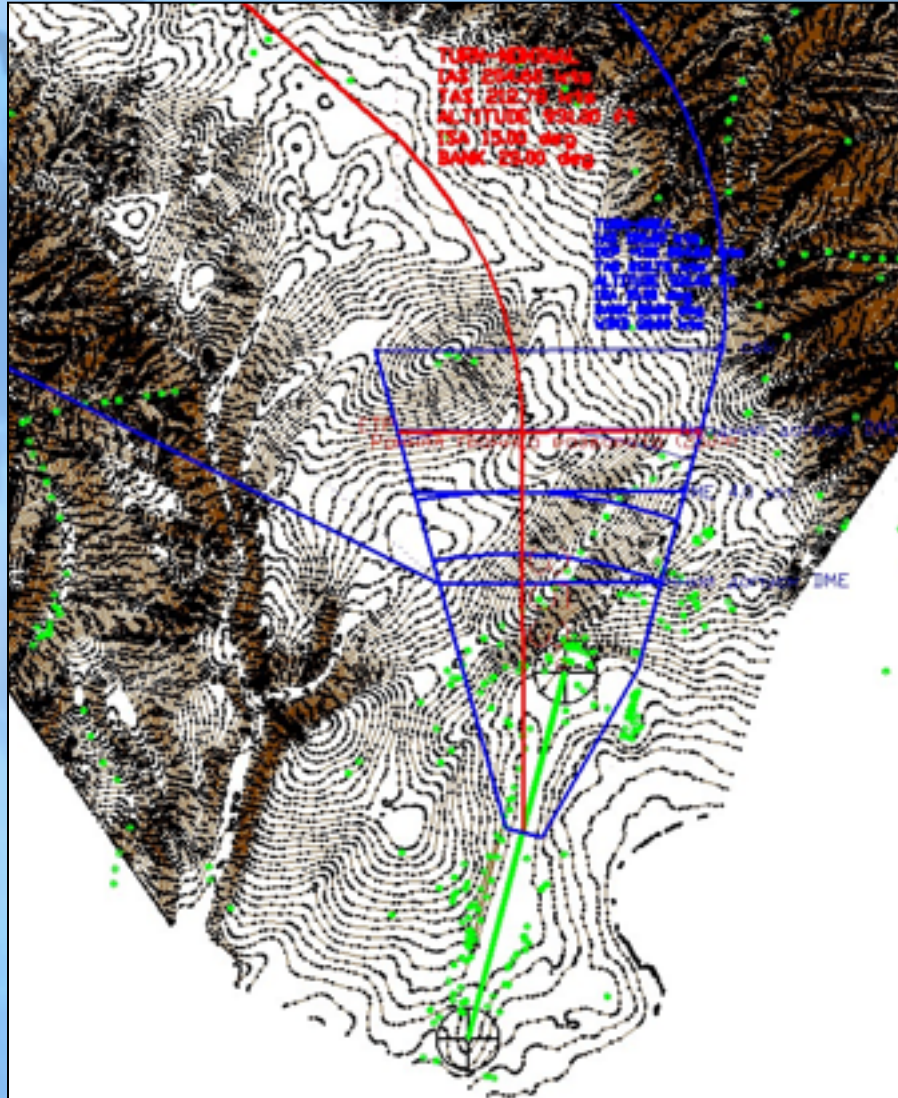
Количественные требования к данным о местности

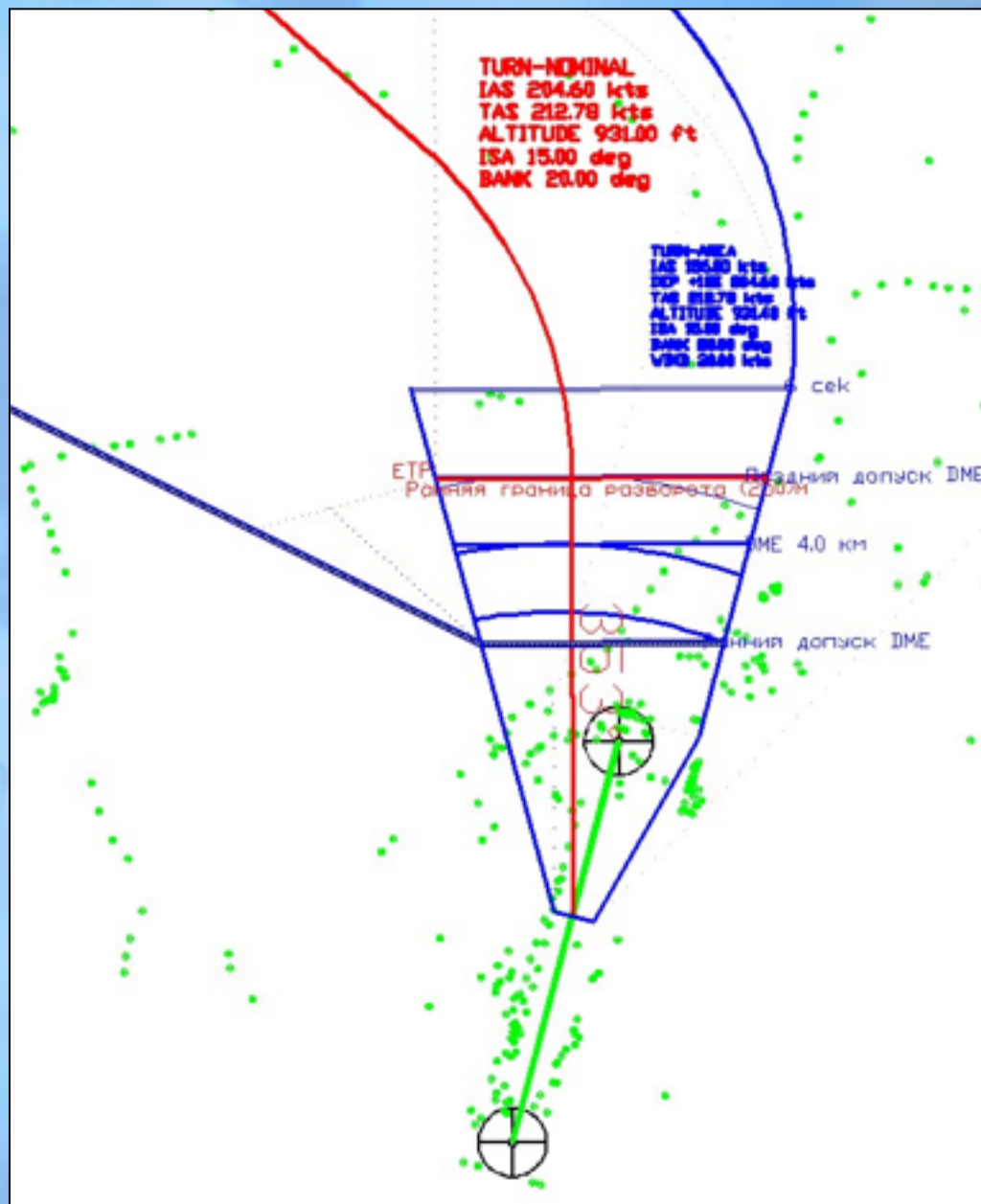
	Район 1	Район 2	Район 3	Район 4
Интервал между постами	3 с дуги (~ 90 м)	1 с дуги (~ 30 м)	0,6 с дуги (~ 20 м)	0,3 с дуги (~ 9 м)
Точность в вертикальной плоскости	30 м	3 м	0,5 м	1 м
Разрешающая способность в вертикальной плоскости	1 м	0,1 м	0,01 м	0,1 м
Точность в горизонтальной плоскости	50 м	5 м	0,5 м	2,5 м
Доверительный уровень (1σ)	90%	90%	90%	90%
Категория данных	Обычные	Важные	Важные	Важные
Уровень целостности	1x10	1x10	1x10	1x10
Период обновления	9	По мере необходимости		



Цифровая модель местности

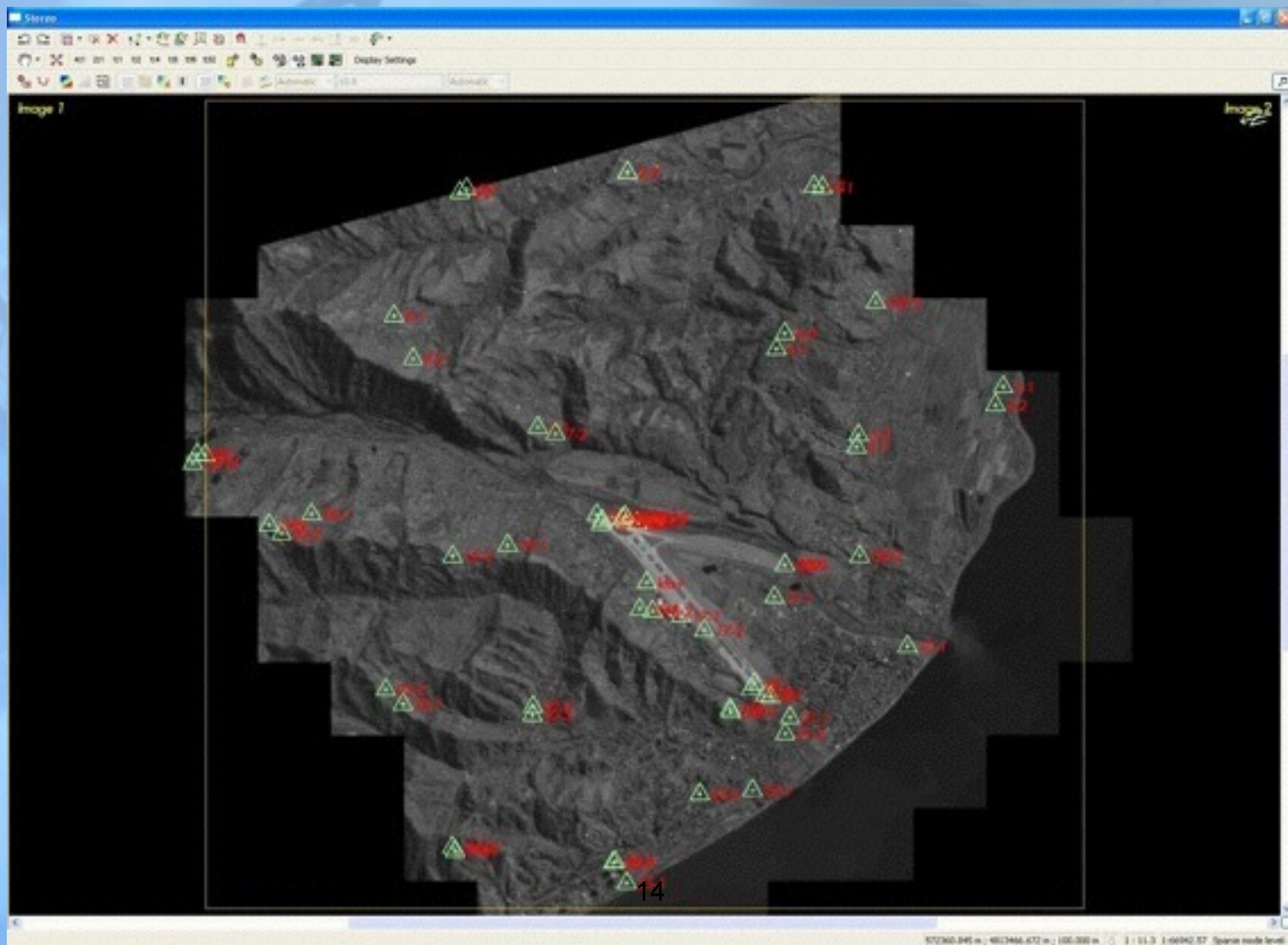
Оценка возможности построения процедуры вылета по модели рельефа местности





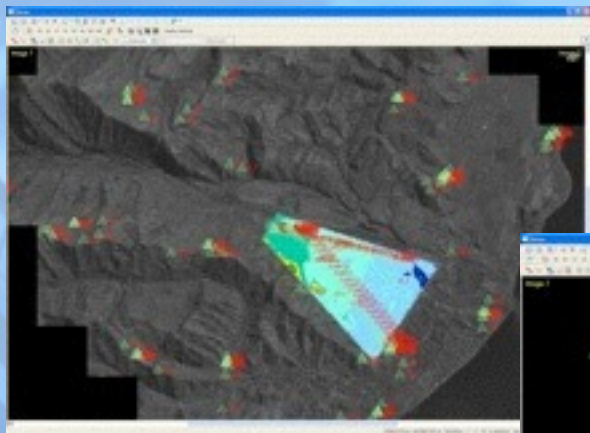


Ориентирование стереопары происходит по моделям снимка, представленным в виде RPC- коэффициентов, с уточнением их с помощью опорных точек. Было намечено 25 зон, равномерно расположенных на снимке. В указанных зонах произвели съемку опорных и контрольных точек. В процессе обработки также

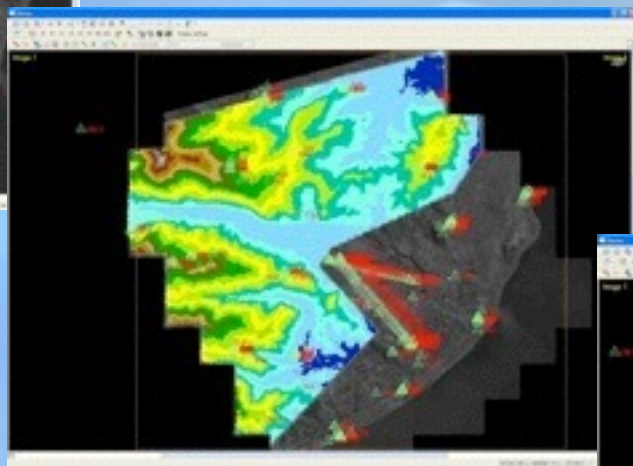


Цифровая модель местности строится в автоматическом режиме для нескольких областей интереса одновременно.

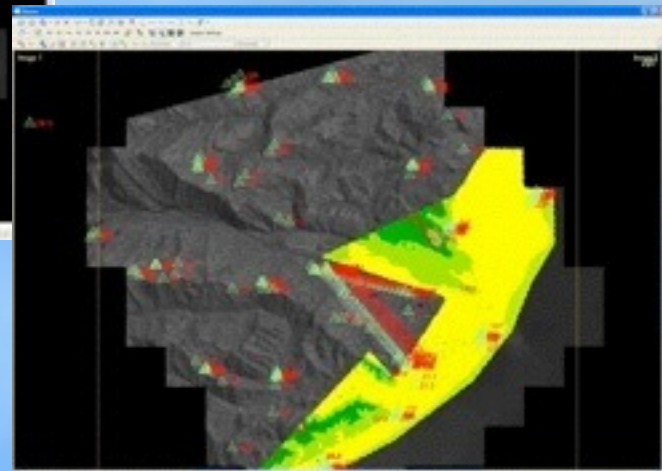
Для участков с различным характером местности цифровые модели строились с использованием различных



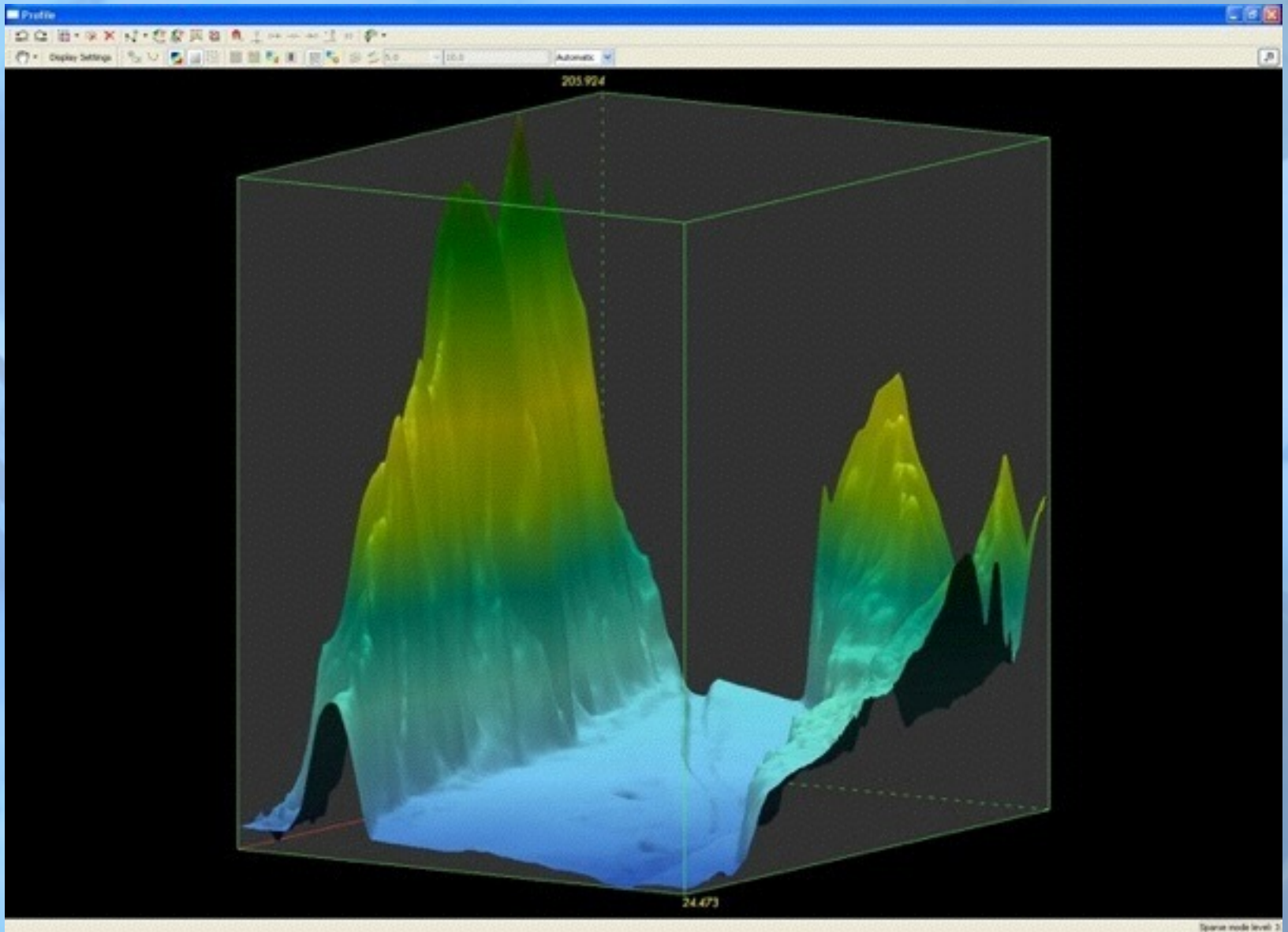
приаэродромная



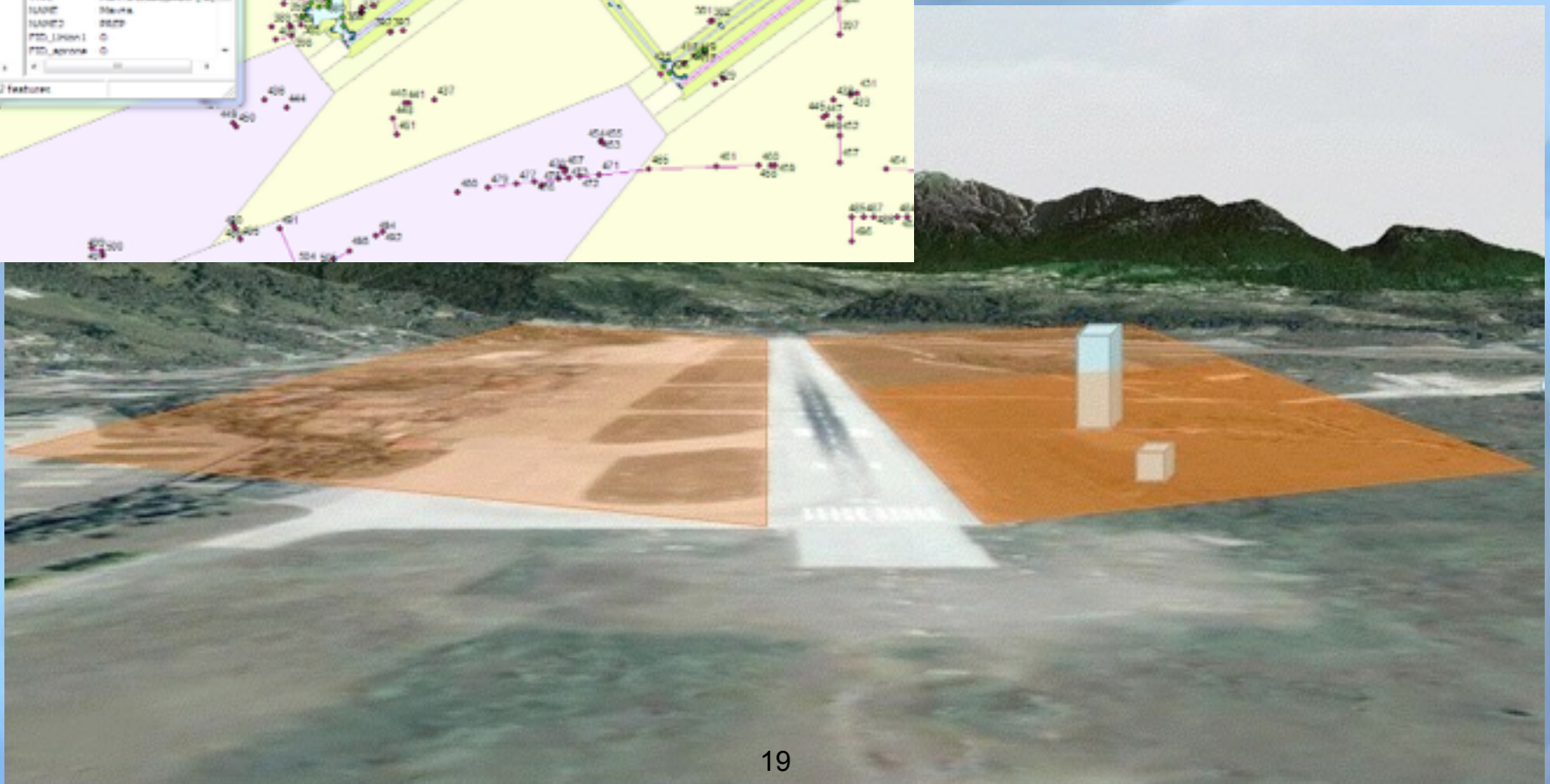
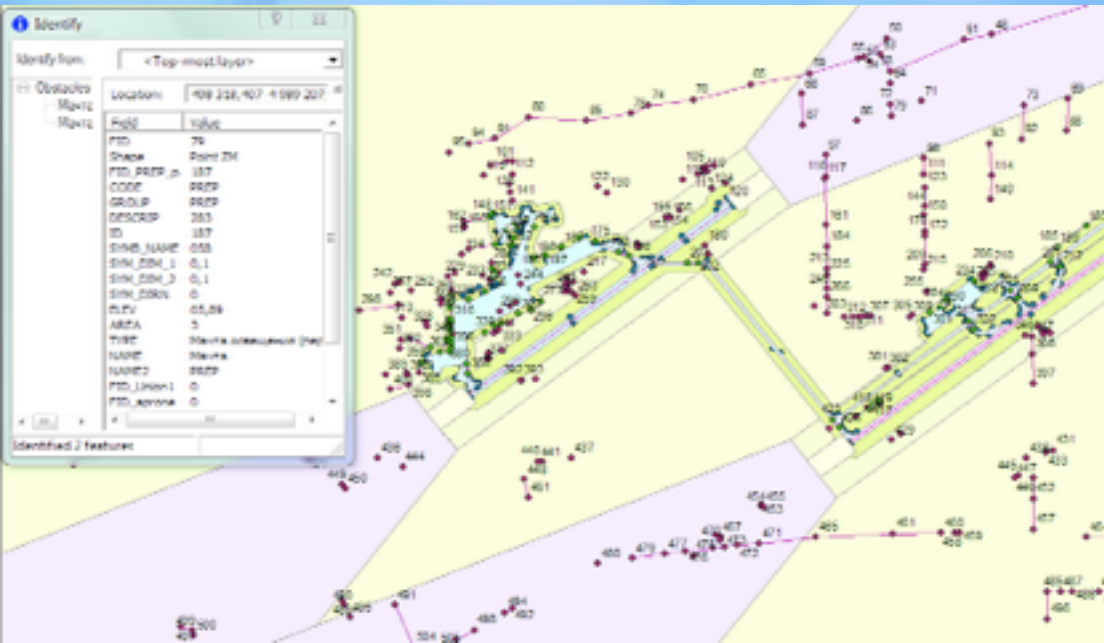
горная территории

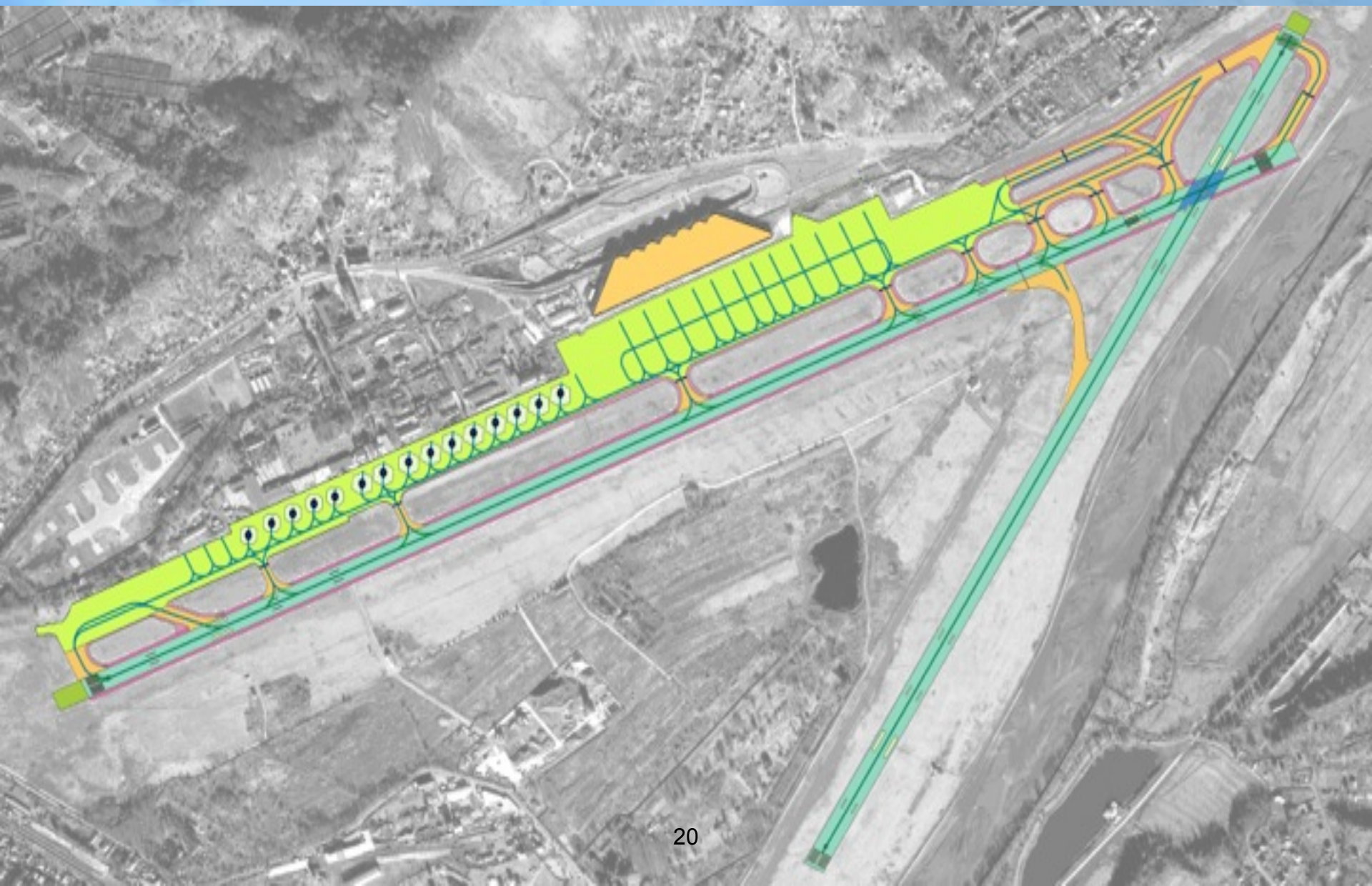


область городской застройки









AMDB – электронная карта-схема руления

Карта-схема руления фирмы Джеппесен



Впервые предоставлена в составе EFB 3-го класса на ВС Боинга

в октябре 2003 г.

(Photo Courtesy KLM, Boeing, Jeppesen)

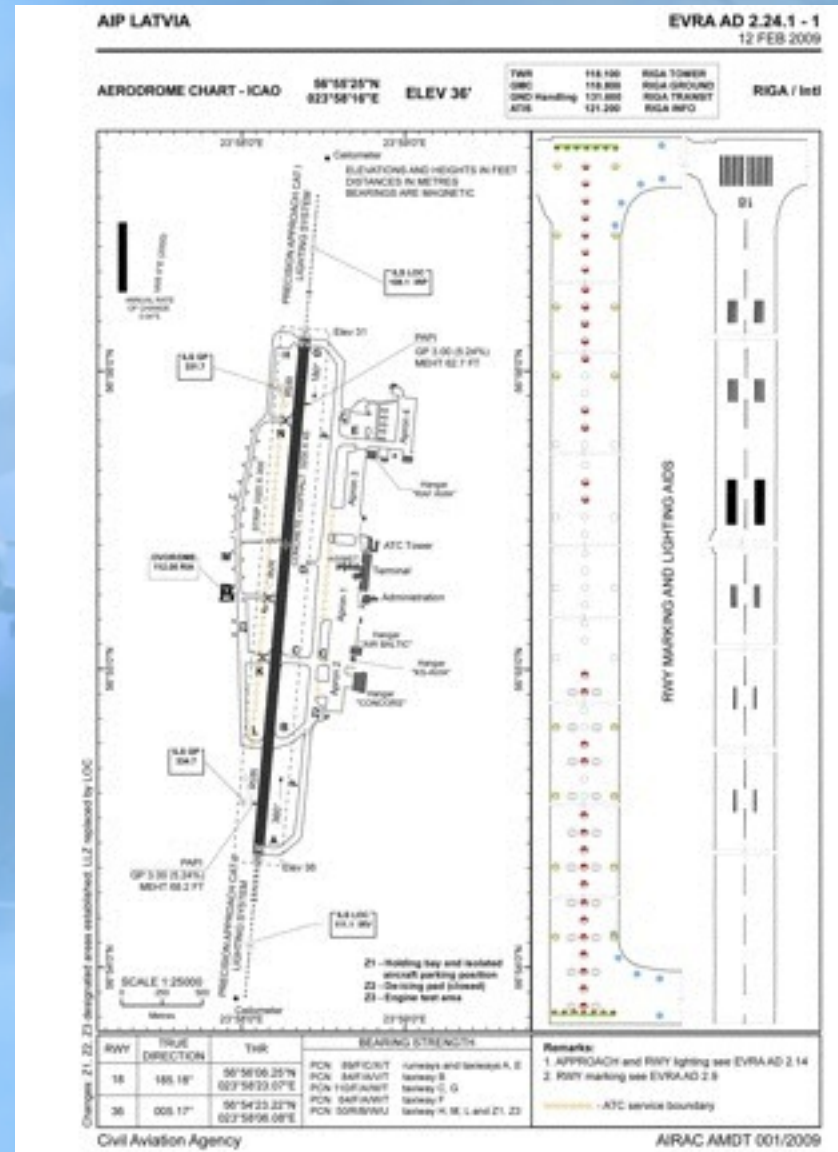
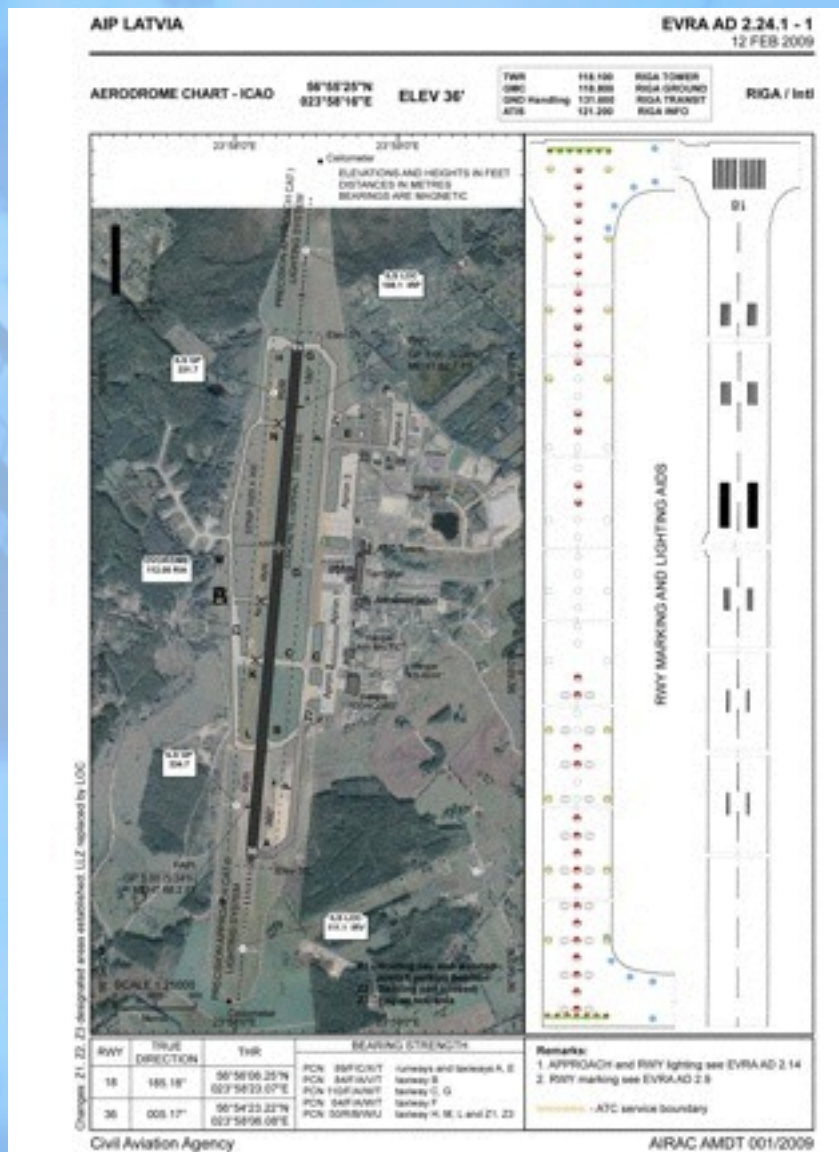


Что дает точная геодезия для системы управления воздушным судном



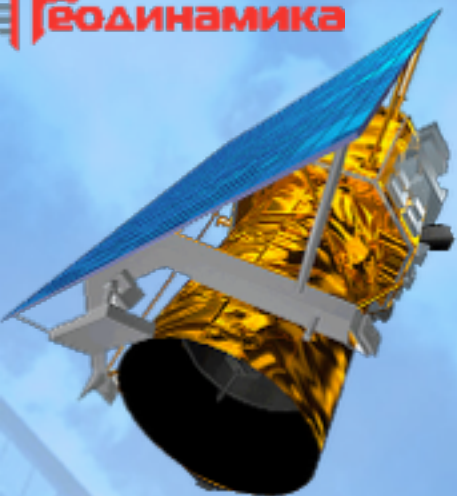
- *Более эффективная организация воздушного пространства и процедур*
- *Повышение безопасности, доступности, пропускной способности, предсказуемости, эффективности и уменьшение воздействия на окружающую среду*
- *Уменьшается регулирования со стороны УВД*

Подготовка аэронавигационной документации



МАКС 2011: МИИГАиК подписывает договор с компанией Боинг о подготовке исходной геодезической информации по олимпийскому





Спасибо за внимание! Вопросы

Лобазов Виктор

зав. кафедры «Геодинамика»

Московского государственного университета

геодезии и картографии

эксперт по геодезии рабочей группы АНИО МАК

член рабочей группы COG AIS ИКАО

www.geodinamika.ru

