



ЦСКБ - ПРОГРЕСС



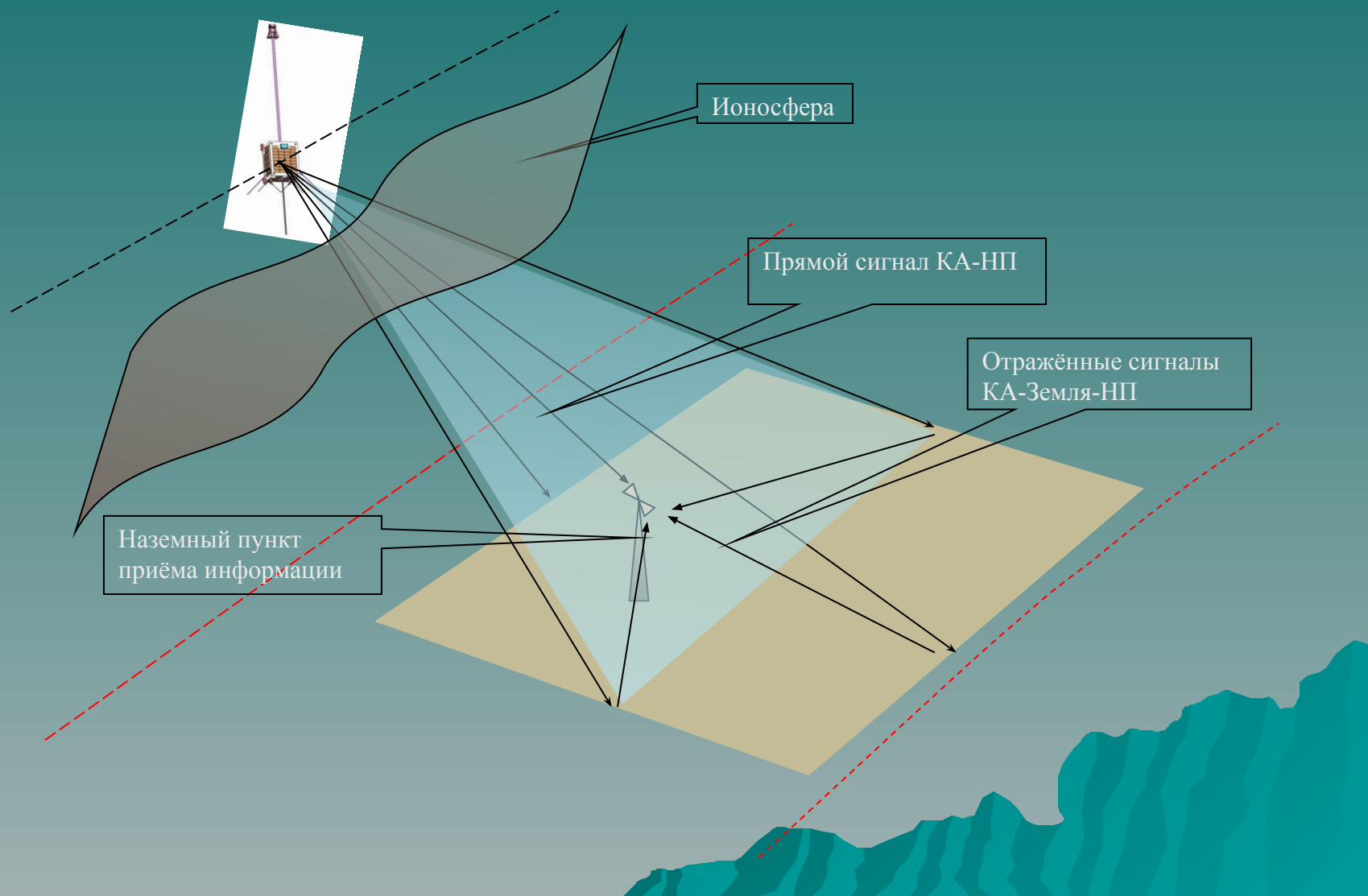
ПРОЕКТ КОСМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ МНОГОПОЗИЦИОННОГО РАДИОЛОКАЦИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ В ОВЧ-ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ И ЕЁ ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗАДАЧ

Журавлев А.А., Иващенко Е.В.,
Стратилатов Н.Р., Ткаченко С.И.
(ГНПРКЦ "ЦСКБ-Прогресс", г.Самара).

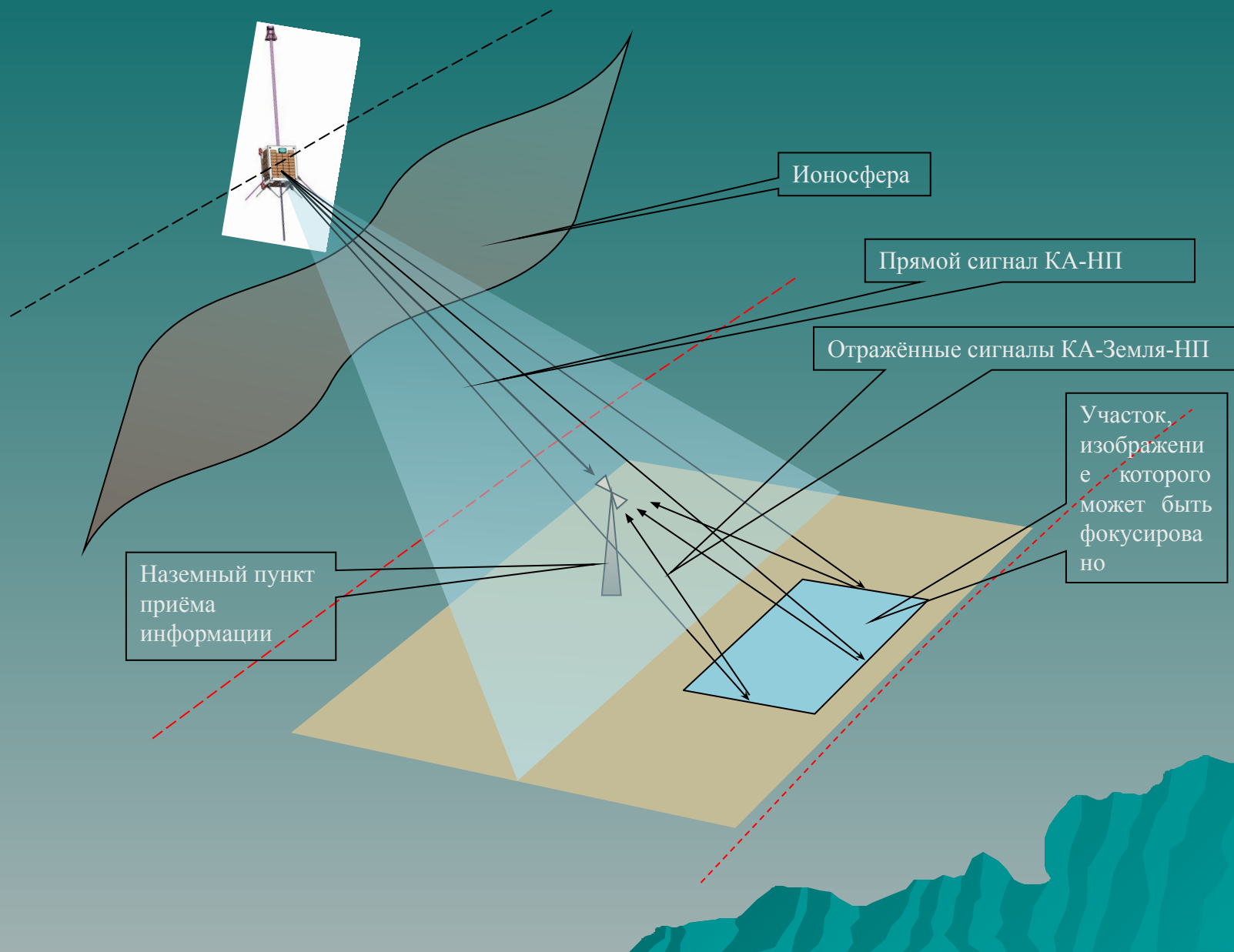
Горячкин О.В.
(ПГУТИ, г.Самара).




Схема реализации многопозиционного радиолокационного наблюдения в предлагаемой КС



ПРИНЦИП ФОРМИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ



ХАРАКТЕРИСТИКИ КС МНОГОПОЗИЦИОННОГО РАДИОЛОКАЦИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

- ◆ пространственное разрешение 3-5 м;
 - ◆ размер кадра (поперёк x вдоль трассы полёта КА)
до 5 x 7 км (при использовании 1-го КА);
 - ◆ глубина проникновения под поверхность до 10 м
(в зависимости от влажности почвы);
 - ◆ точность определения высоты до 3 м.
- 

ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПРЕДЛАГАЕМОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ

□ в интересах нефтегазовой отрасли

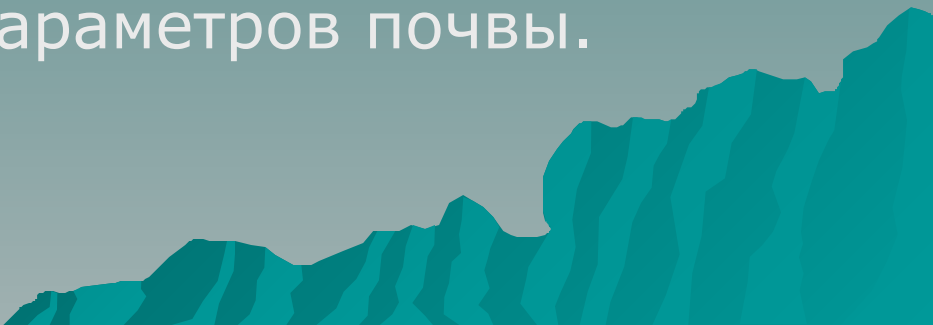
-мониторинг экологического состояния территорий в районах добычи и переработки нефти и газа;

-мониторинг состояния и объёма карьеров и штабелей гидронамыва песка в районах развития нефтегазовой инфраструктуры;

-мониторинг просадок почвы в районах добычи углеводородов и на территориях подземных хранилищ газа.

ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПРЕДЛАГАЕМОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ

□ в интересах сельскохозяйственной отрасли

- оперативный контроль состояния посевов;
 - оценка всхожести, прогнозирование характеристик урожайности;
 - оценка биофизических параметров почвы.
- 

ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПРЕДЛАГАЕМОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ

□ в интересах в интересах лесного хозяйства

- мониторинг пожаров и несанкционированных
вырубок;

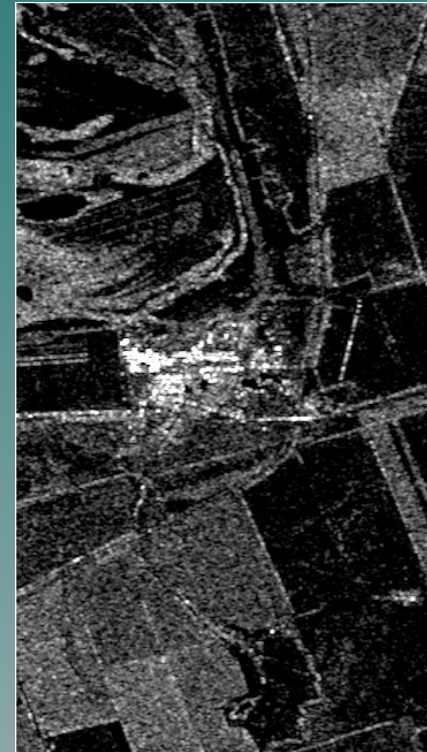
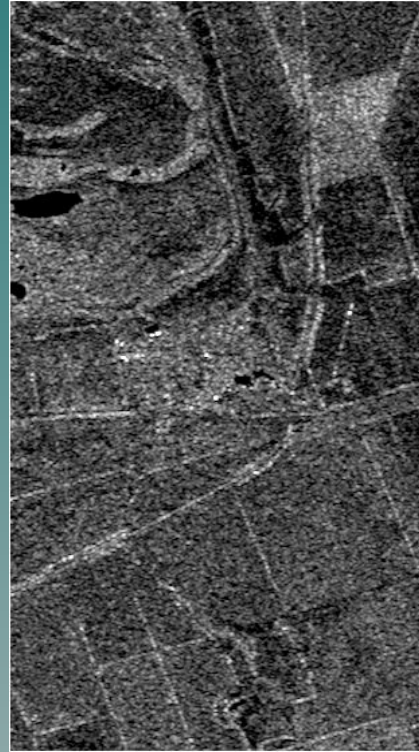
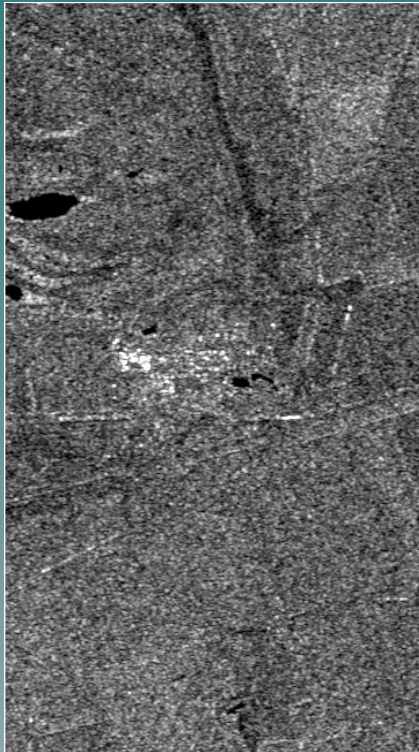
- оценка биомассы леса;

- определение породного состава леса.



Особенности предлагаемой КС, подтверждающие её информативность

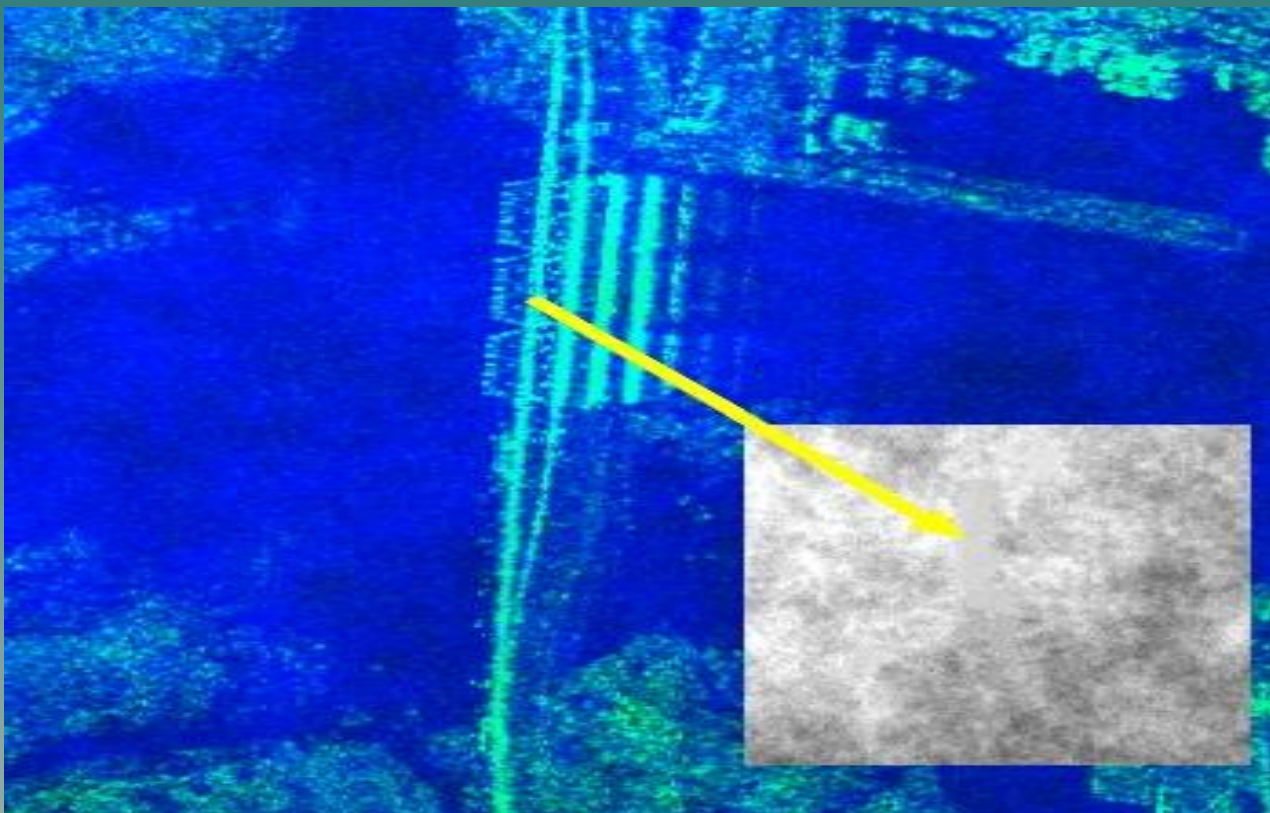
1. Использование зондирующего сигнала ОВЧ-диапазона



Изображения многочастотной PCA SIR-C / X – SAR (1999г., США, Германия, Италия),
длина волны– 3 см, 5 см, 23 см (слева на право), разрешение – 30м

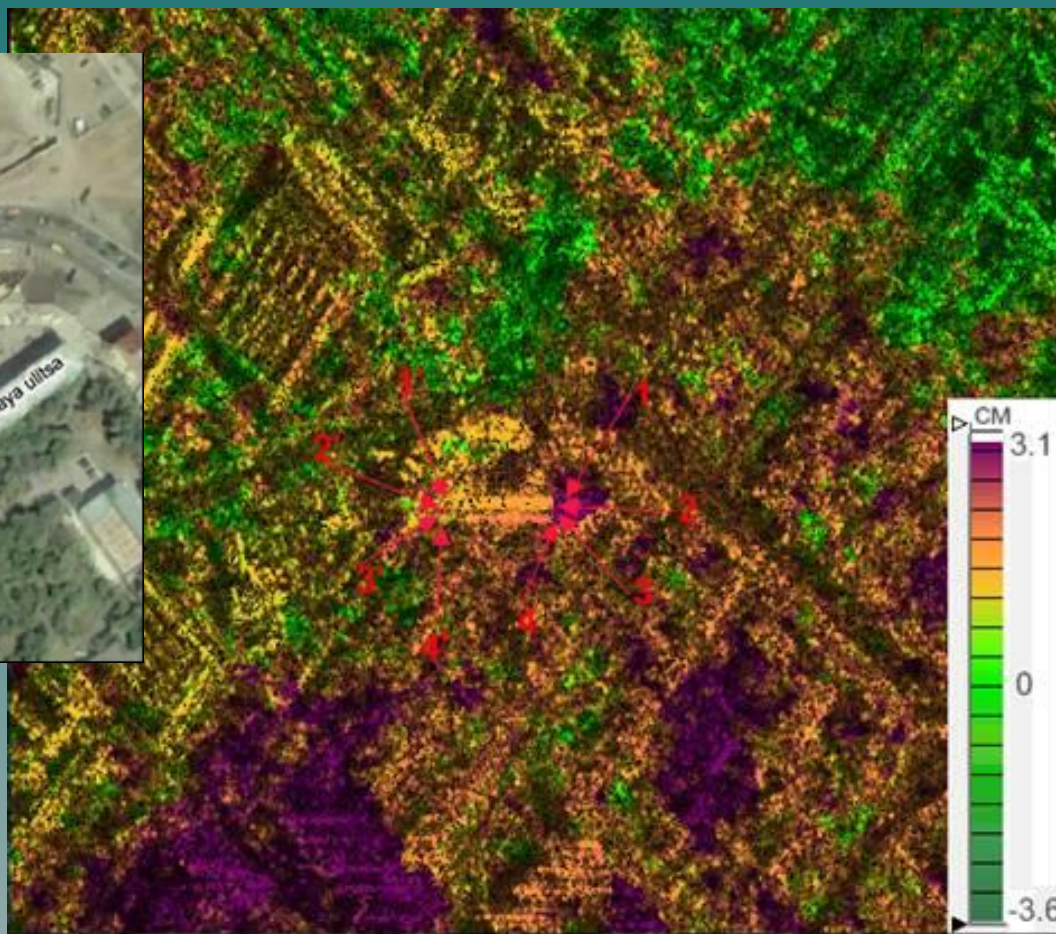
Особенности предлагаемой КС, подтверждающие её информативность

2. Возможность реализации интерферометрических режимов съёмки



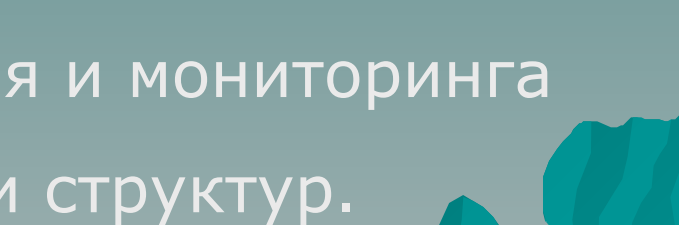
Дифференциальная интерферометрия по имеющимся отражателям

Результаты измерений смещений верхней части здания «Вертикаль»



Разность средних значений смещений, $m = 0,0157759$

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕДЛАГАЕМОЙ КС РАДИОЛОКАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА

- ◆ всепогодность наблюдения;
 - ◆ независимость от времени суток;
 - ◆ невысокая (относительно эксплуатируемых в настоящее время комплексов) стоимость реализации системы;
 - ◆ отсутствие потерь времени на доставку информации потребителю;
 - ◆ возможность обнаружения и мониторинга подпочвенных объектов и структур.
- 

Благодарю за внимание!

