

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.

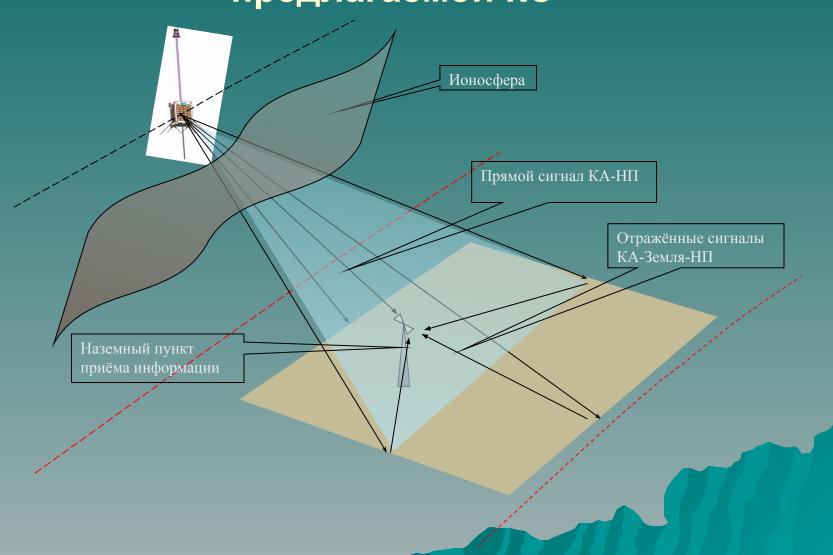
(ГНПРКЦ "ЦСКБ-Прогресс", г.Самара).

Горячкин О.В.

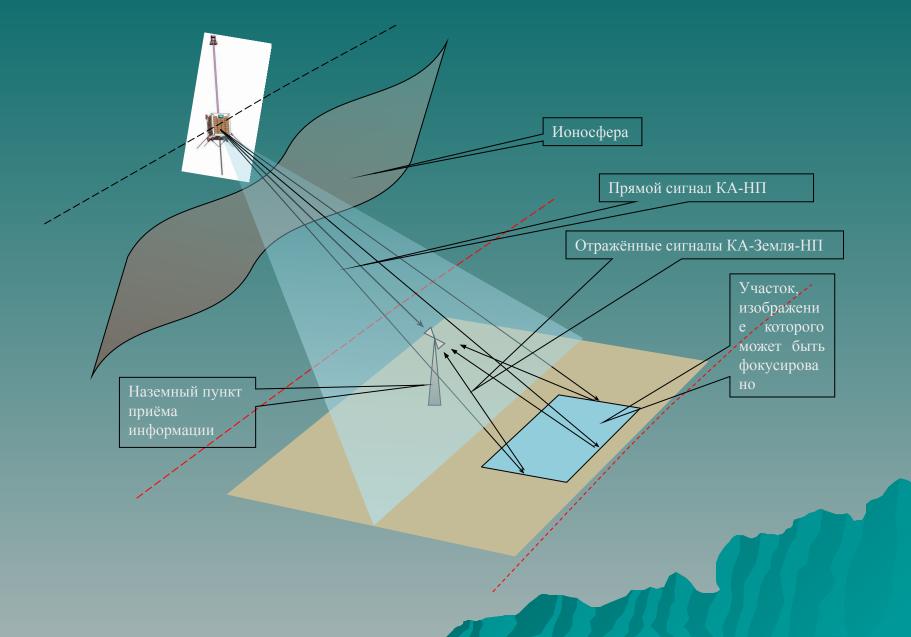
(ПГУТИ, г.Самара).



# Схема реализации многопозиционного радиолокационного наблюдения в предлагаемой КС



#### ПРИНЦИП ФОРМИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ



#### ХАРАКТЕРИСТИКИ КС МНОГОПОЗИЦИОННОГО РАДИОЛОКАЦИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

- пространственное разрешение 3-5 м;
- ◆ размер кадра (поперёк х вдоль трассы полёта КА)
  до 5 х 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

- <u>в интересах сельскохозяйственной отрасли</u>
- оперативный контроль состояния посевов;

- оценка всхожести, прогнозирование характеристик урожайности;

- оценка биофизических параметров почвы.

#### ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПРЕДЛАГАЕМОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ

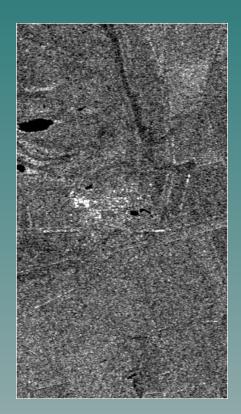
- в интересах в интересах лесного хозяйства
- мониторинг пожаров и несанкционированных вырубок;

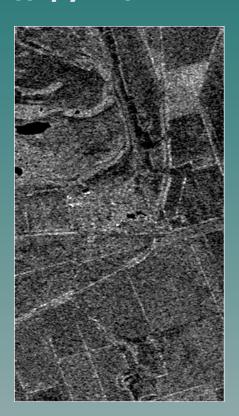
- оценка биомассы леса;

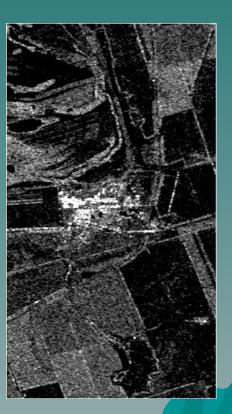
- определение породного состава леса.

### Особенности предлагаемой КС, подтверждающие её информативность

#### 1. Использование зондирующего сигнала ОВЧ-диапазона



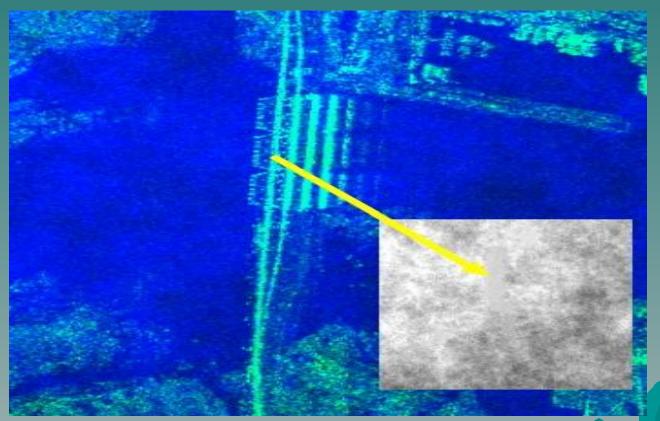




Изображения многочастотной PCA SIR-C / X – SAR (1999г., США, Германия, Италия), длина волны– 3 см, 5 см, 23 см (слева на право), разрешение – 30м

### Особенности предлагаемой КС, подтверждающие её информативность

2. Возможность реализации интерферометрических режимов съёмки



Дифференциальная интерферометрия по имеющимся отражателям

## Результаты измерений смещений верхней части здания «Вертикаль»



### 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!