

Анализ взаимосвязи характеристик
волнения, полученных с помощью СВЧ
радиометрических измерений и цифровых
фотографий морской поверхности

Ермаков Д.М.^{1,2}, Смирнов М.Т.¹,
Кузьмин А.В.², Поспелов М.Н.², Садовский И.Н.^{2,3}

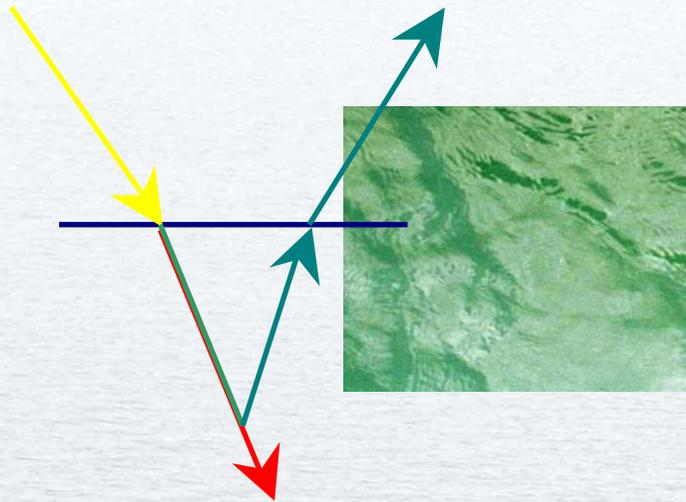
¹ Фрязинский филиал Института радиотехники и электроники РАН

² Институт космических исследований РАН

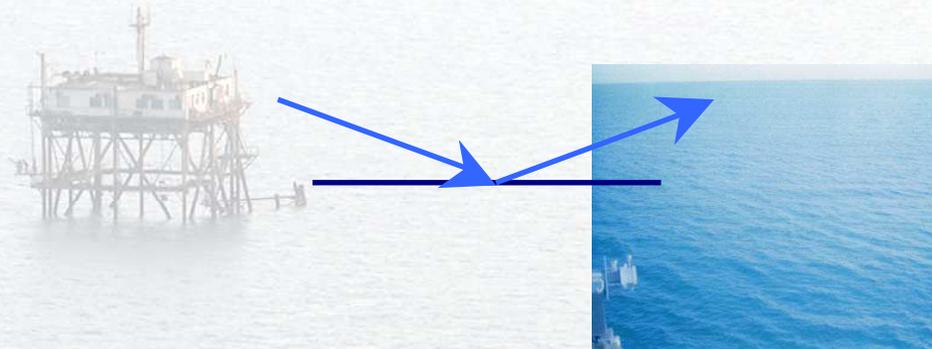
³ Владимирский государственный университет

Влияние угла зрения на наблюдаемый цвет моря

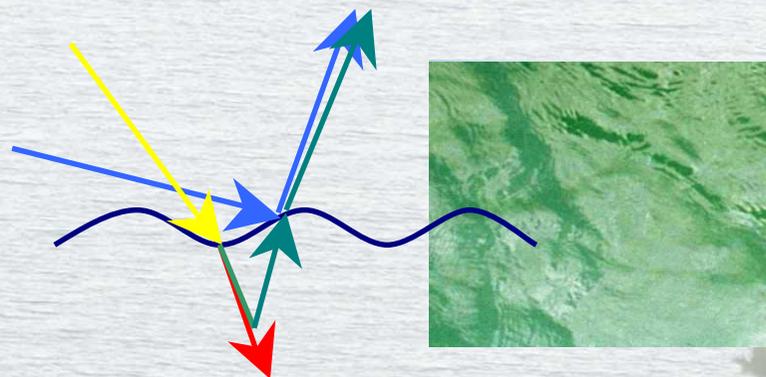
Собственный цвет моря



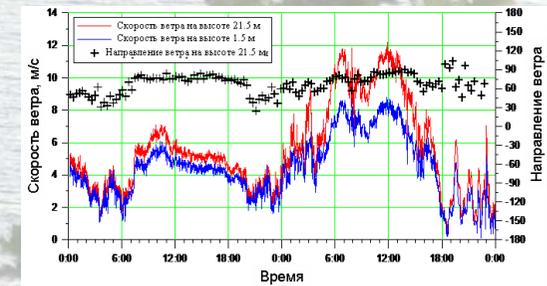
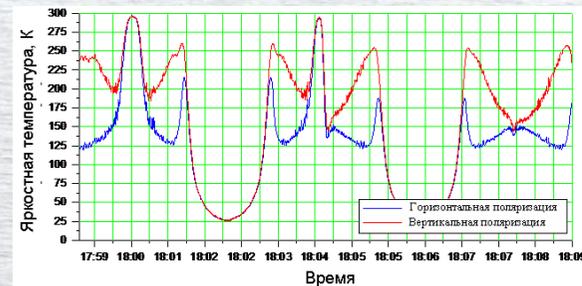
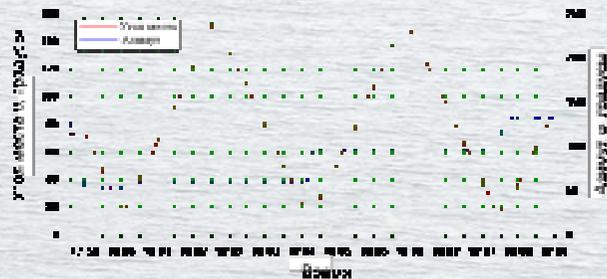
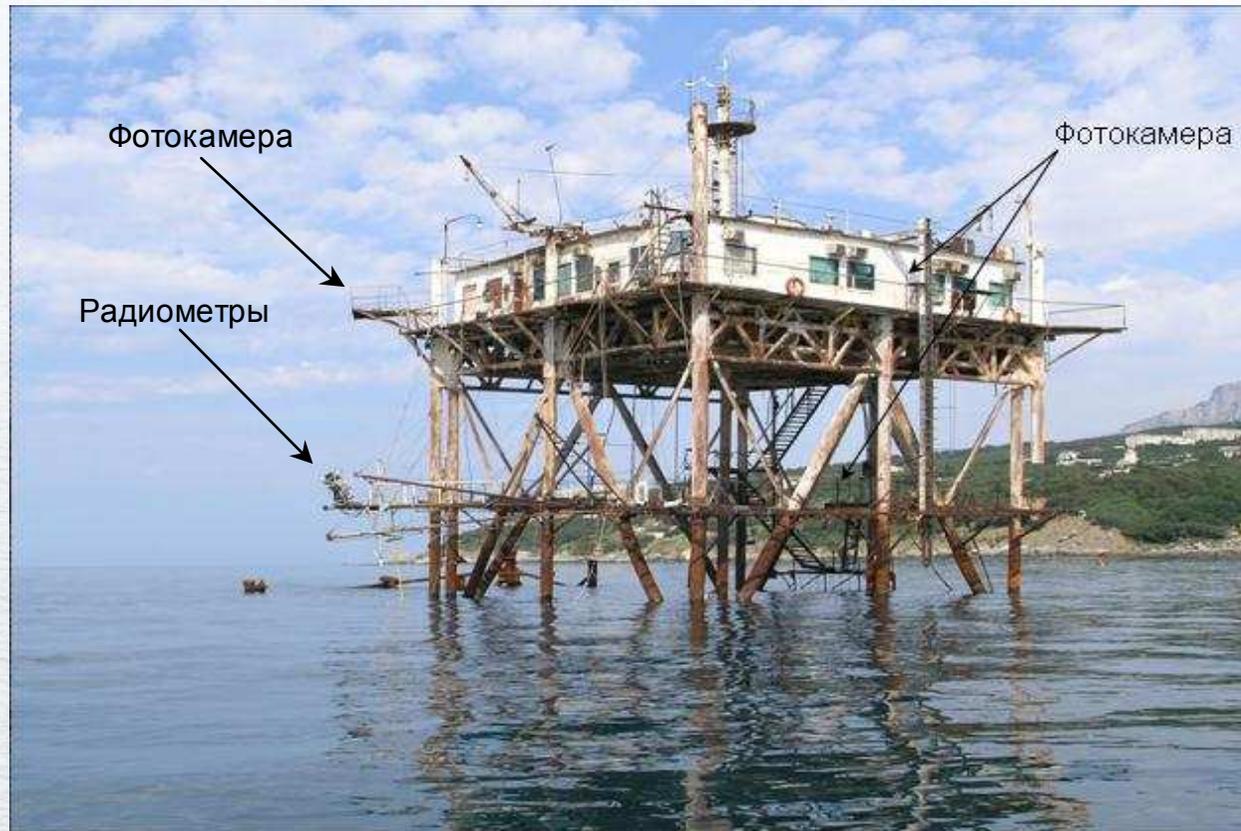
Отраженный цвет неба



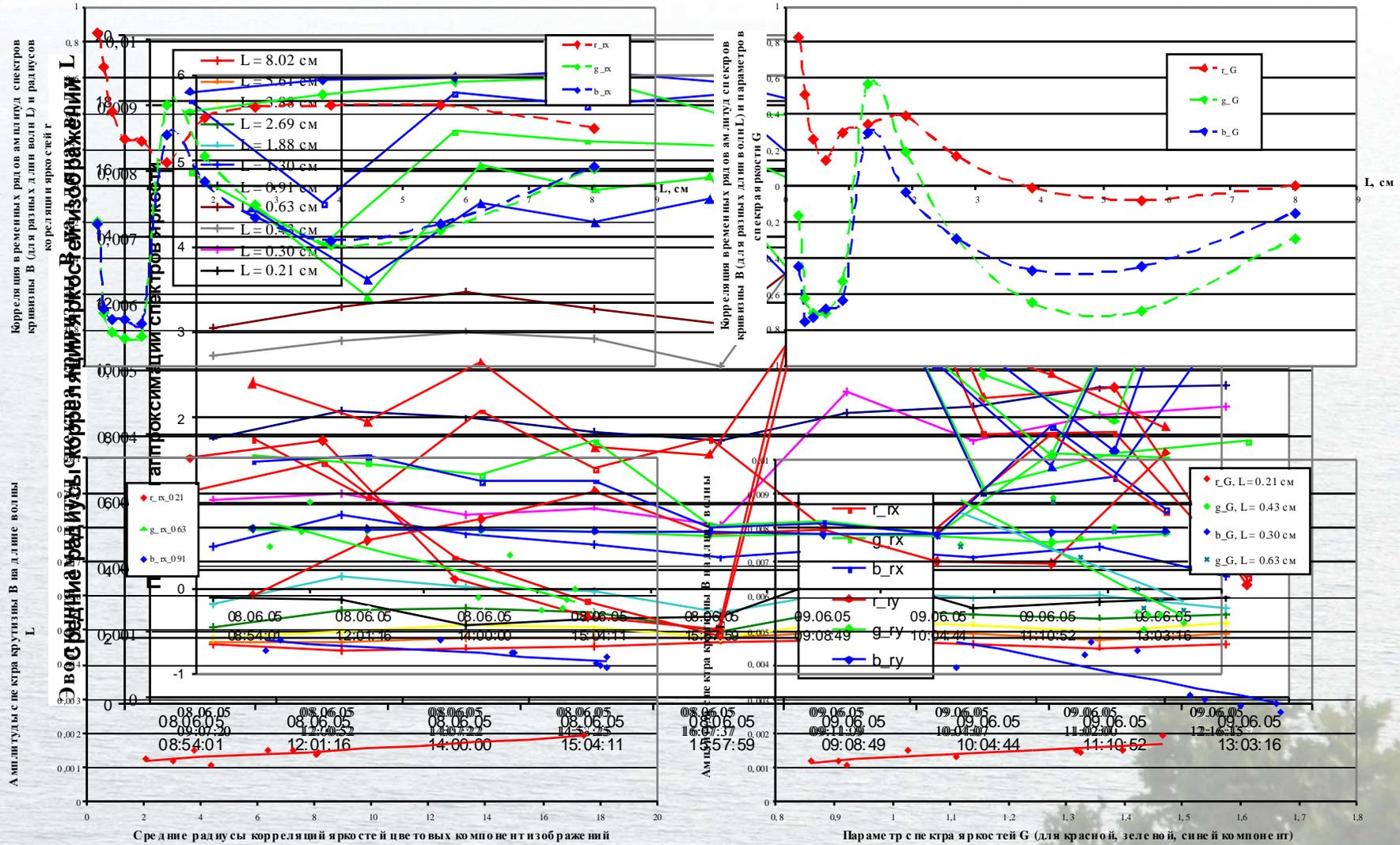
Влияние волнения



Натурные эксперименты «Кацивели 2005 – 2007»



Совместный анализ синхронных рядов данных



Основные выводы

- Экспериментально подтверждена чувствительность введенных оптических параметров к вариациям спектра ГКВ, восстановленного по данным СВЧ радиометрических измерений;
- Установлено, что введенные оптические параметры наиболее чувствительны к вариациям ГКВ в коротковолновой области (длины волн 2 – 6 мм);
- Обнаружена селективность введенных оптических параметров: параметры в «красном» диапазоне спектра чувствительны к ГКВ порядка 2 мм, в «зеленом» и «синем» диапазонах – к ГКВ порядка 4 – 6 мм и 3 мм соответственно.

Наш стенд

Анализ взаимосвязи характеристик волнения, полученных с помощью СВЧ радиометрических измерений и цифровых фотографий морской поверхности

Ермяков Д.М.^{1,2}, Смирнов М.Т.¹, Кузьмин А.В.², Гостелов М.Н.², Садовский И.Н.^{2,3}

¹Федеральное агентство по науке и инновациям (ФАН)
141190, г. Фрязино, Московская обл., стр. Ленинградская, 2, Е-mail: svch@yandex.ru

²Институт космических исследований РАН

³Санкт-Петербургский государственный университет

Кадры с 2005-2007



Аппаратура

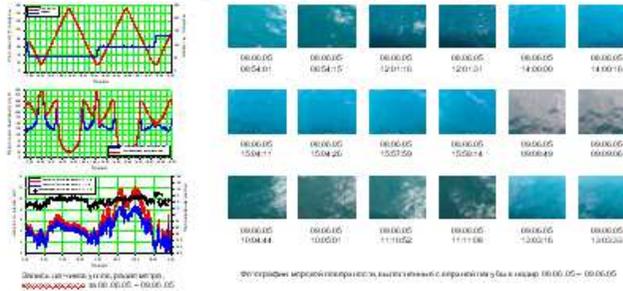
Радиометр

Радиометр с частотой 9.3 ГГц, антенна 0.8 м.
Полоса пропускания 200 МГц, разрешение
По азимуту 100° (векторный), по высоте 48°.
Частота сканирования 30 Гц.
Длина сканирования 180 км (векторный).

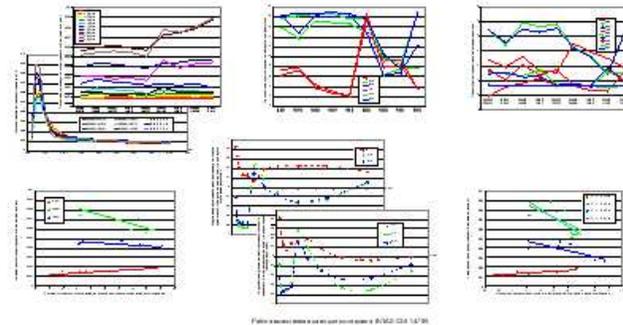
Фотокамера

Объектив 180 мм F2.8
Матрица 2048x2448
ПЗС-матрица 2.0 (1.6) x 0.88 мм
Объемное зеркало (15 мм x 13 мм),
Экранирование 100 нм.
Время экспозиции 1/1 - 30.0 с
Средняя выдержка 25 - 140 мкс (30-ка кадров)
ISO
Формат - RAW, TIFF, JPEG, управление Auto 2.2
Питание 11.7 В (50 часов в RAW-формате)

Экспериментальные данные (синхронные серии)



Совместный анализ синхронных серий данных



Результаты анализа и сравнения данных в 01:00:00 - 01:00:00