

ТРЕТИЙ ПАРАМЕТР СТОКСА СОБСТВЕННОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ВЗВОЛНОВАННОЙ МОРСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ.

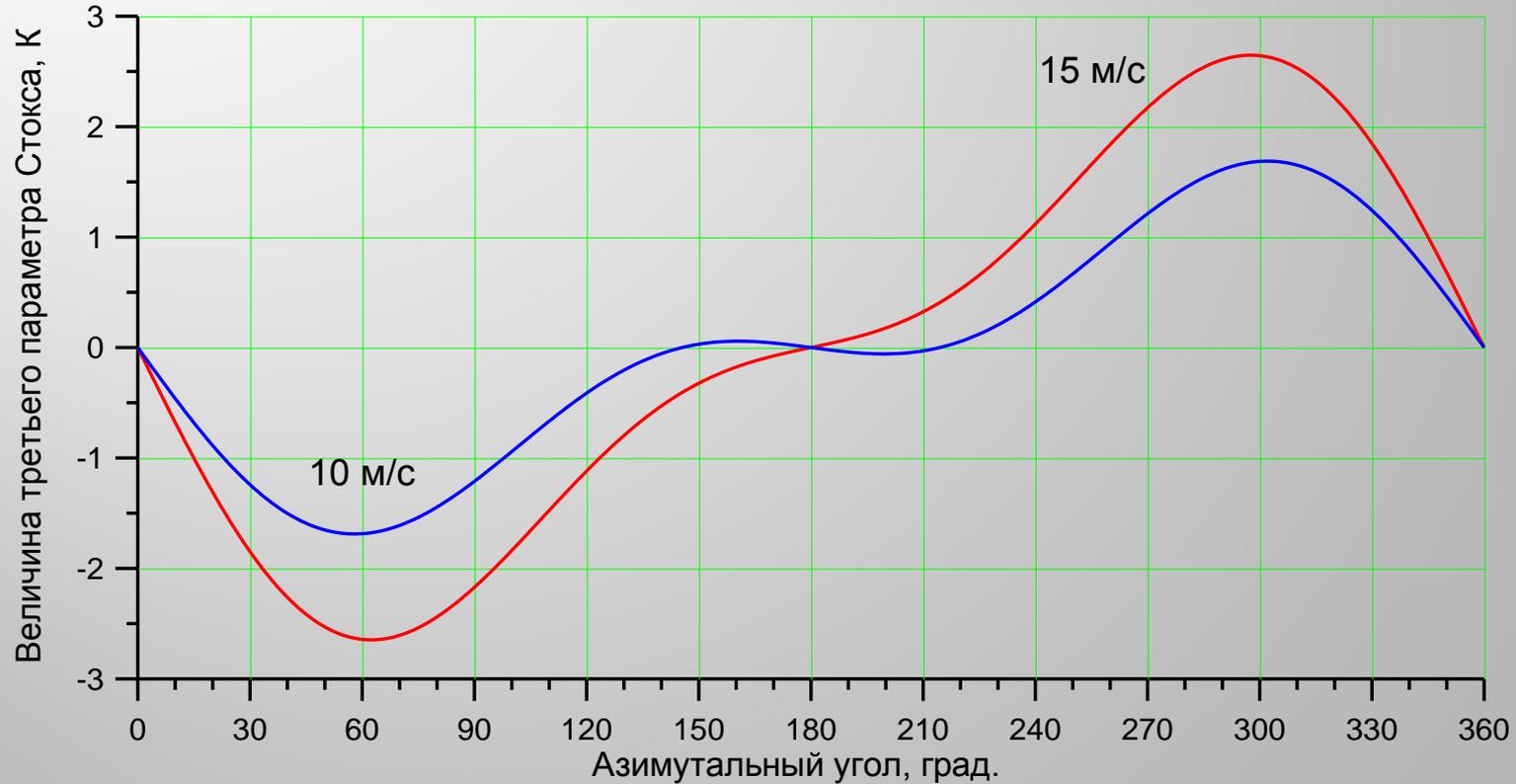
РЕЗУЛЬТАТЫ НАТУРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

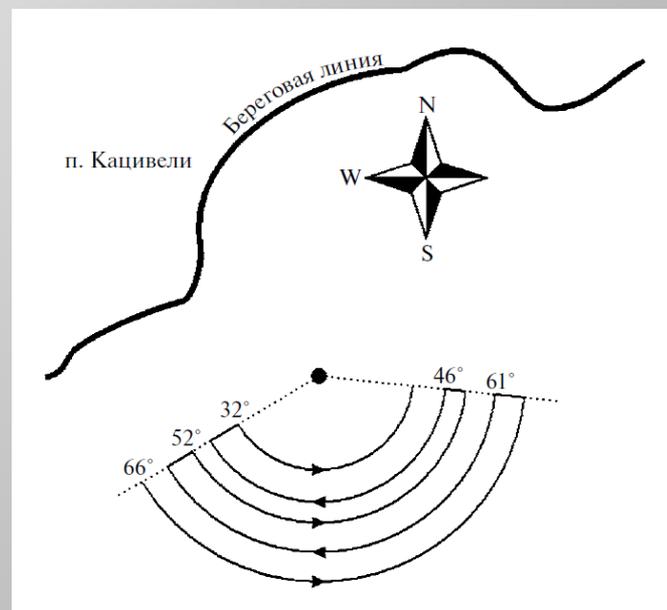
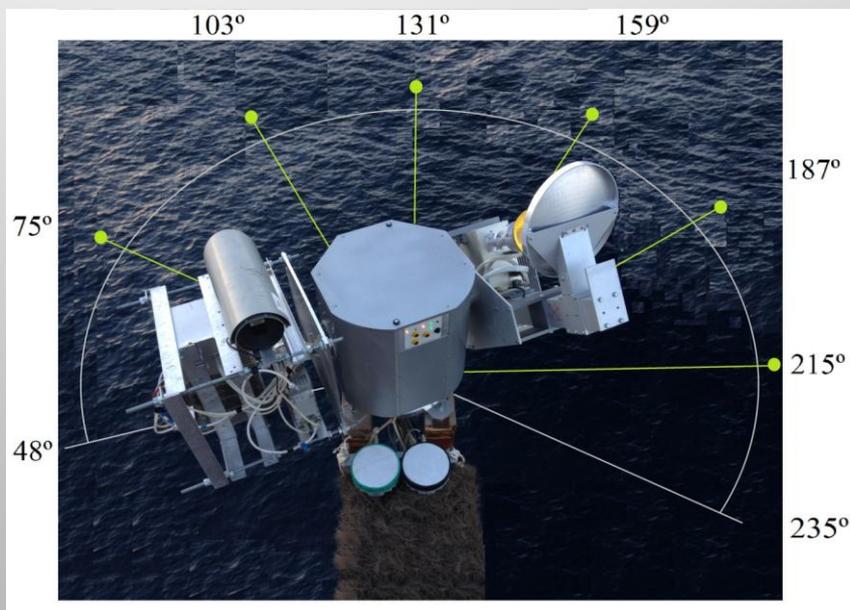
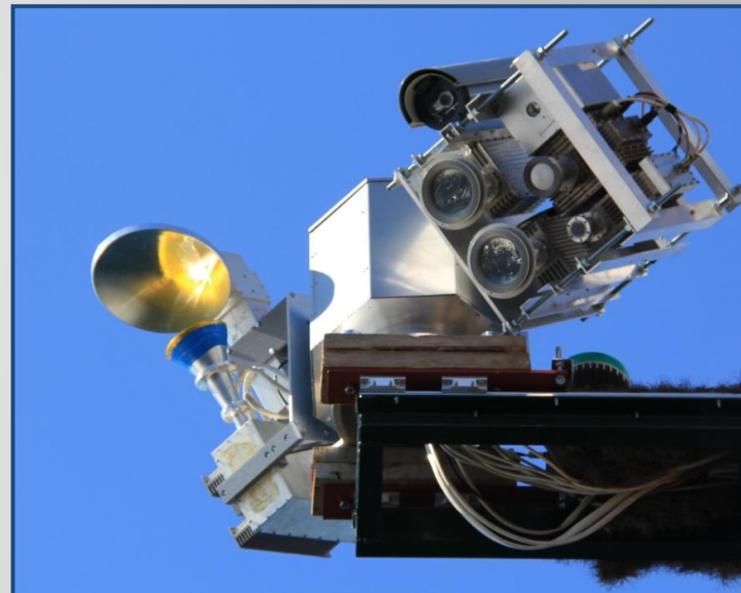
Садовский И.Н., Сазонов Д.С.

Институт космических исследований РАН (ИКИ РАН)

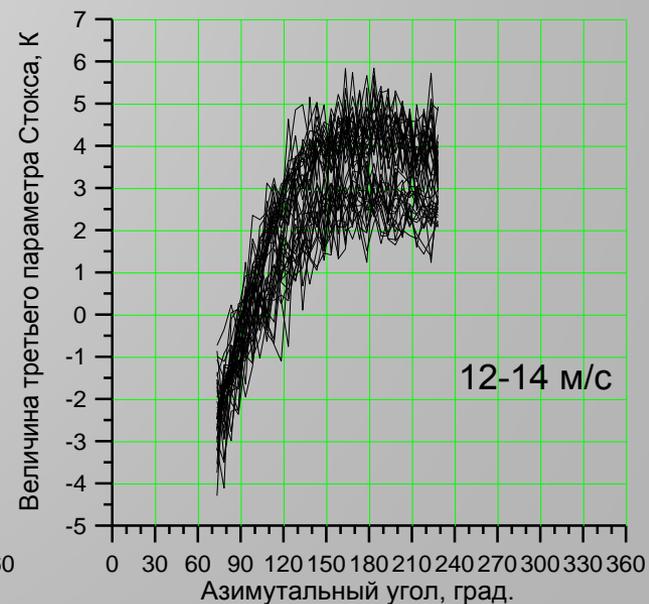
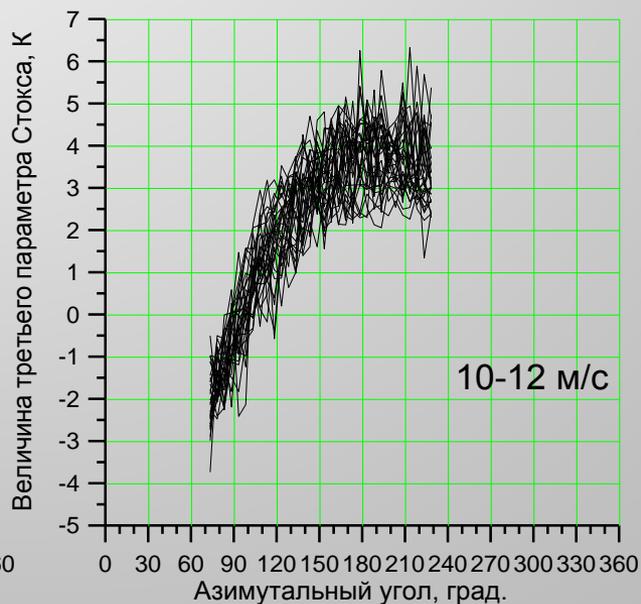
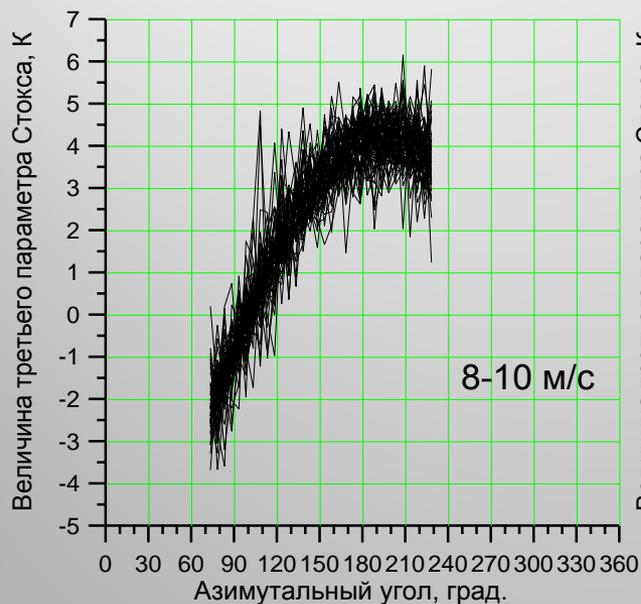
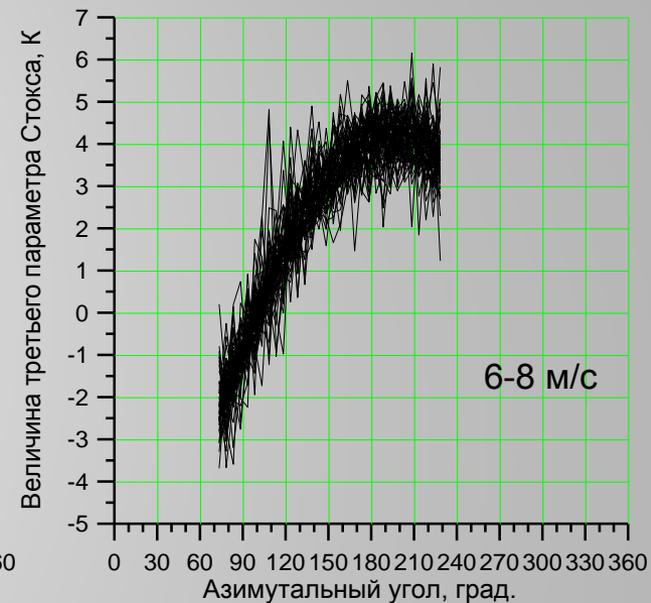
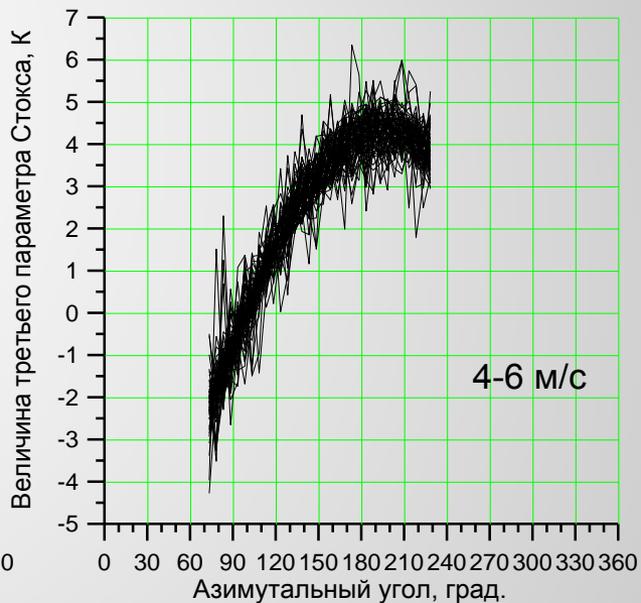
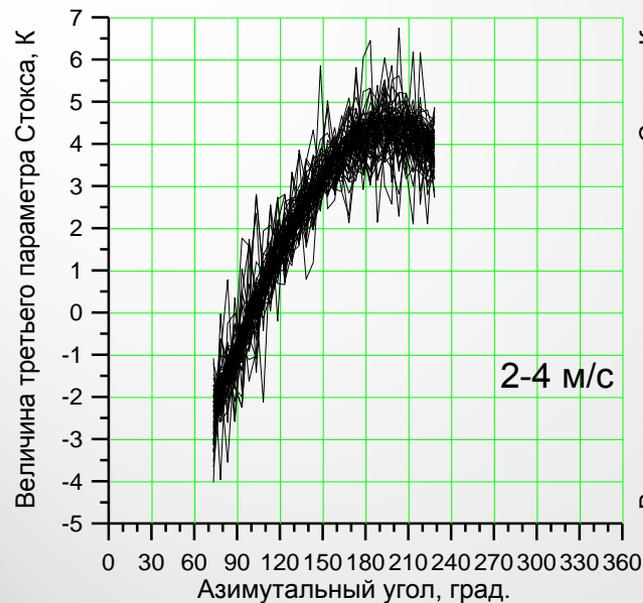
Ilya_Nik_Sad@mail.ru

$$\vec{S} = \begin{bmatrix} S1 \\ S2 \\ S3 \\ S4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} T_V \\ T_H \\ T_{-45} - T_{+45} \\ T_L - T_R \end{bmatrix}$$

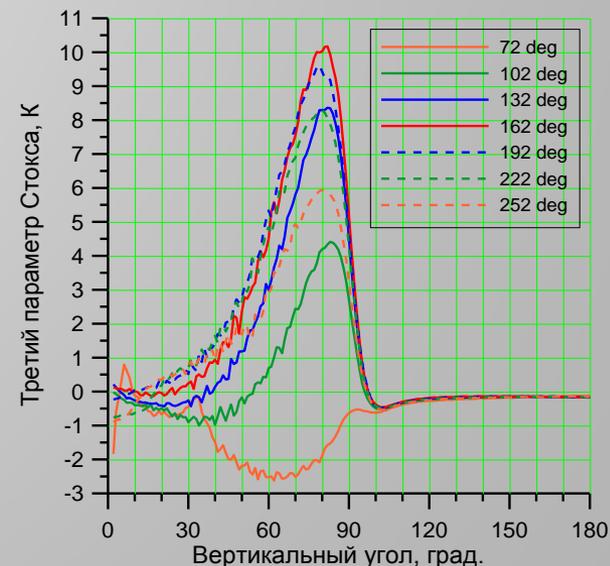
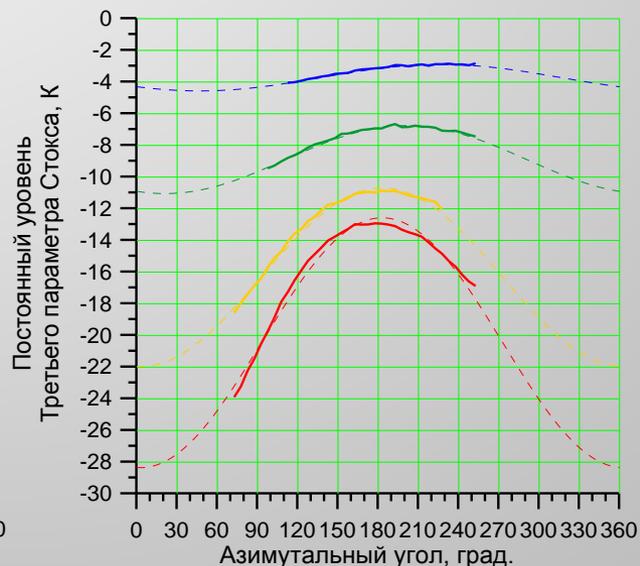
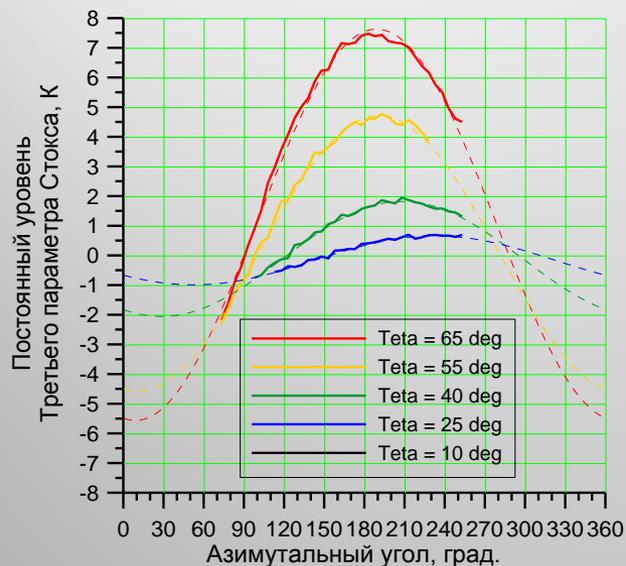




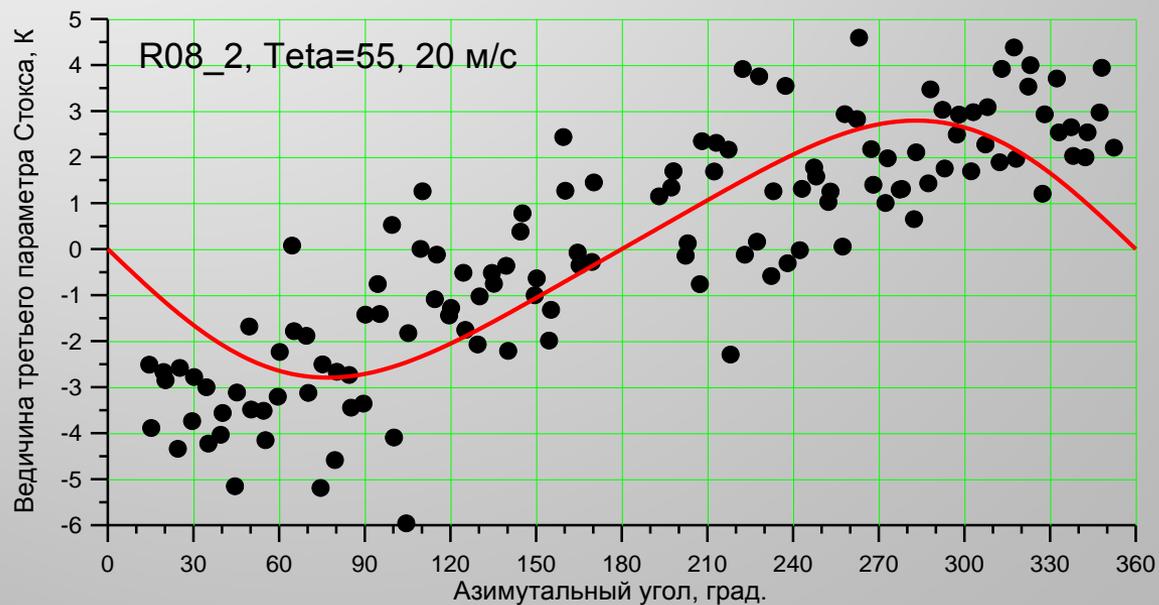
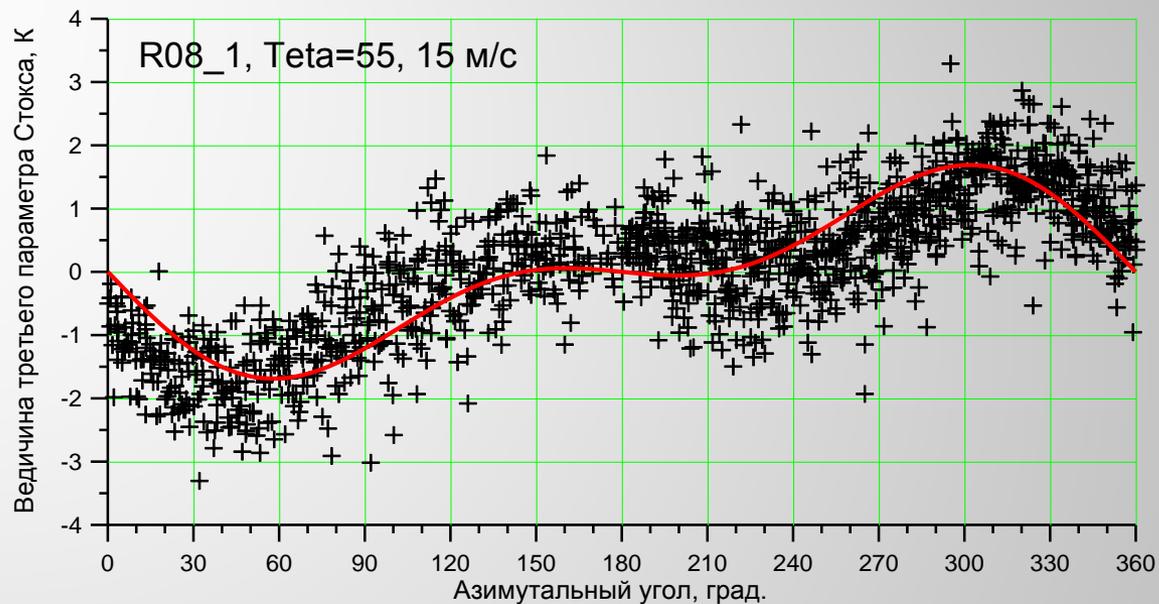
Азимутальные зависимости третьего параметра Стокса



1. Явная зависимость от азимутального угла.
2. Характер зависимости – гармонический, с периодом 360 град.
3. Зависимость амплитуды эффекта от угла места.
4. Независимость от волновой обстановки на морской поверхности.
5. Схожесть результатов, полученных разными приемниками.
6. Четкая повторяемость в ходе всего цикла измерений.



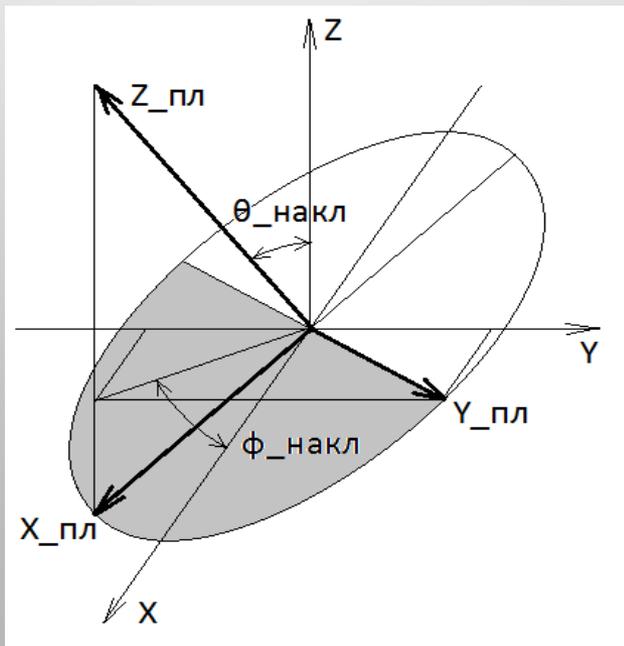
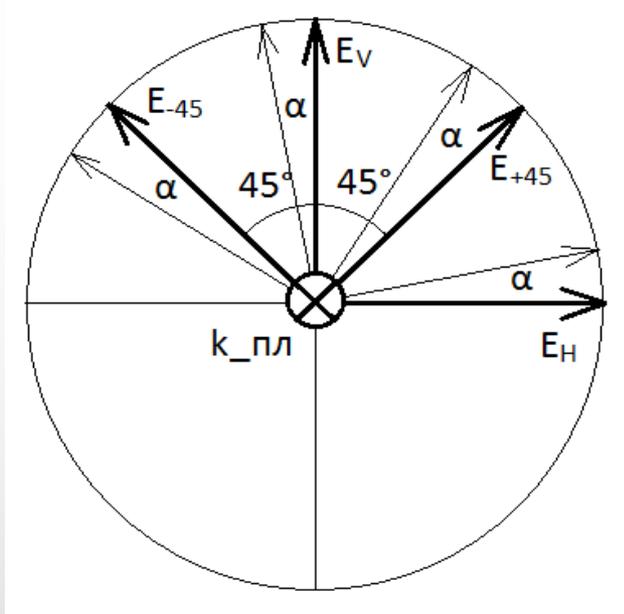
Что будет, если вычесть эту постоянную составляющую?

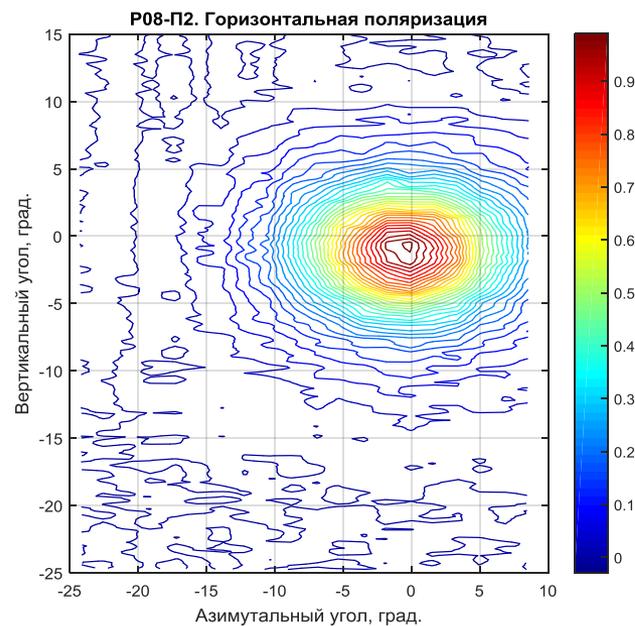
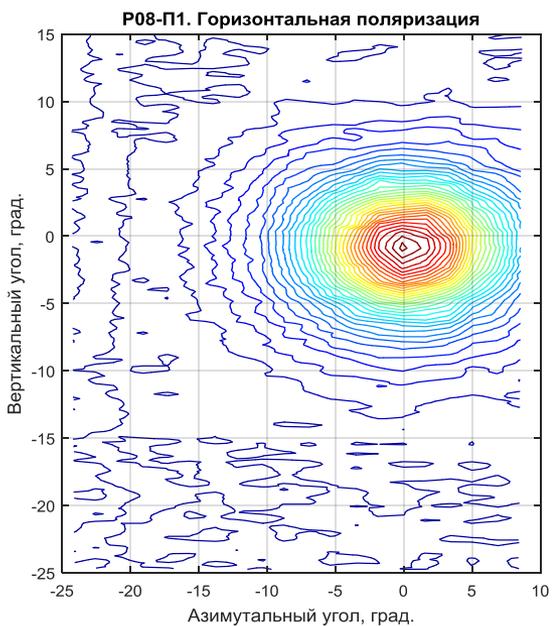
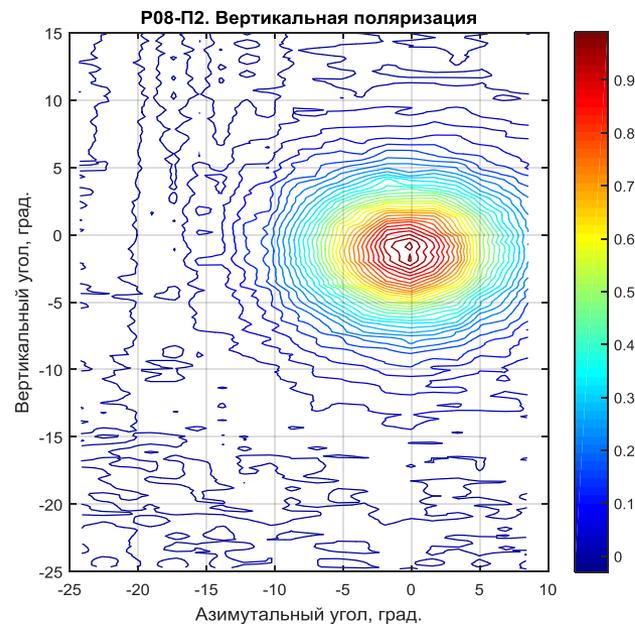
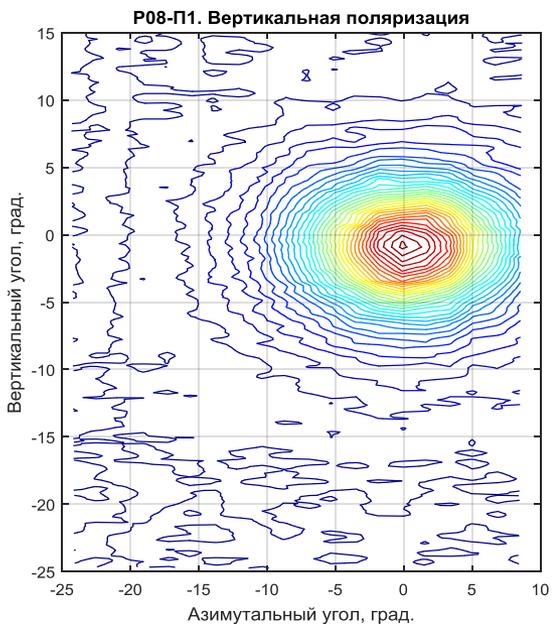


1. Присутствие сторонних (помеховых) источников излучения.
2. Влияние бокового и заднего излучения.
3. Вариации коэффициентов усиления радиометров.
4. Механическое повреждение вращателя поляризации на эффекте Фарадея.
5. Присутствие конденсированной влаги в СВЧ тракте.

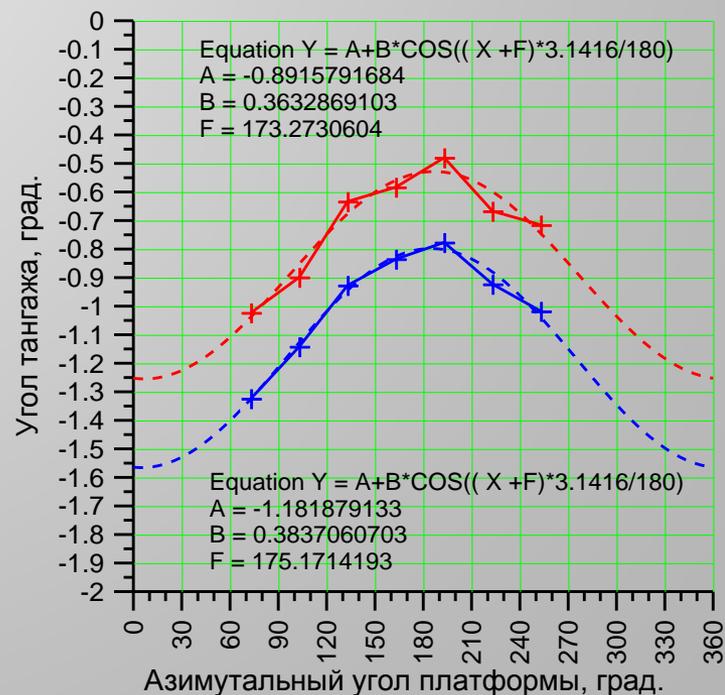
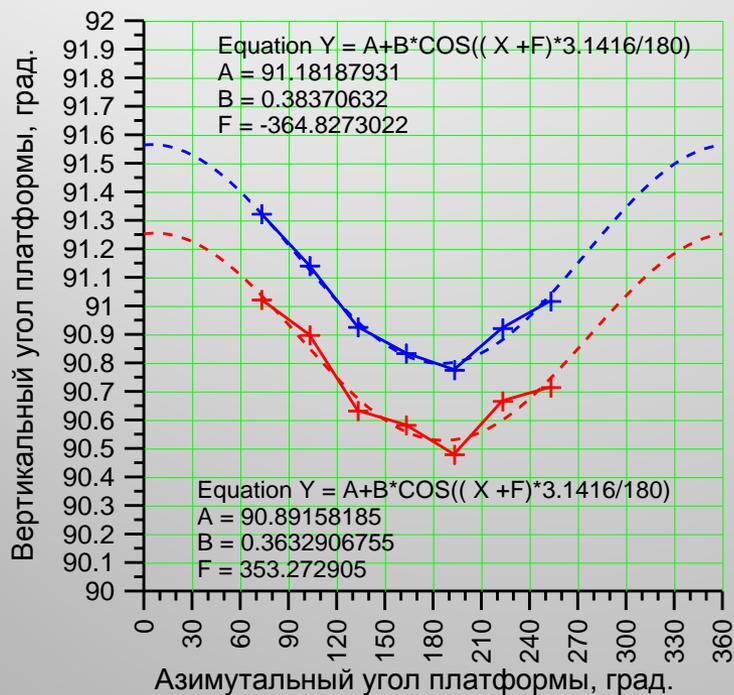
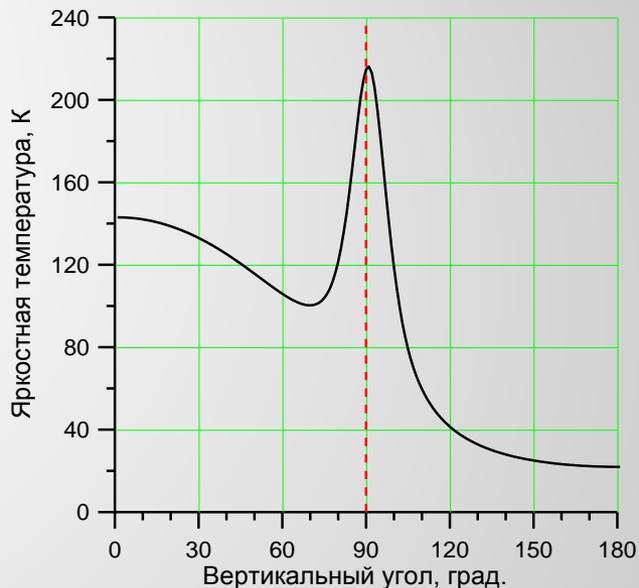
Основная версия:

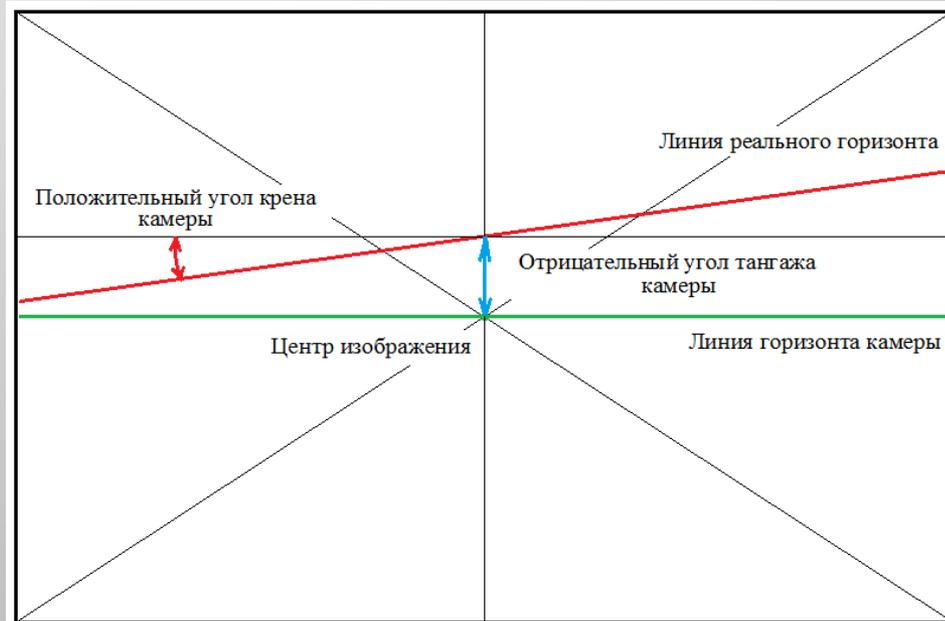
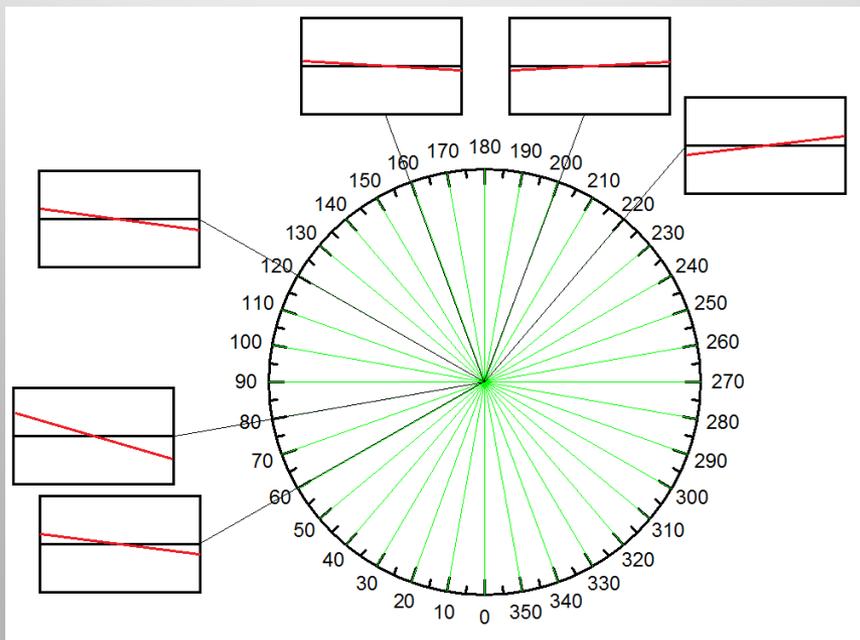
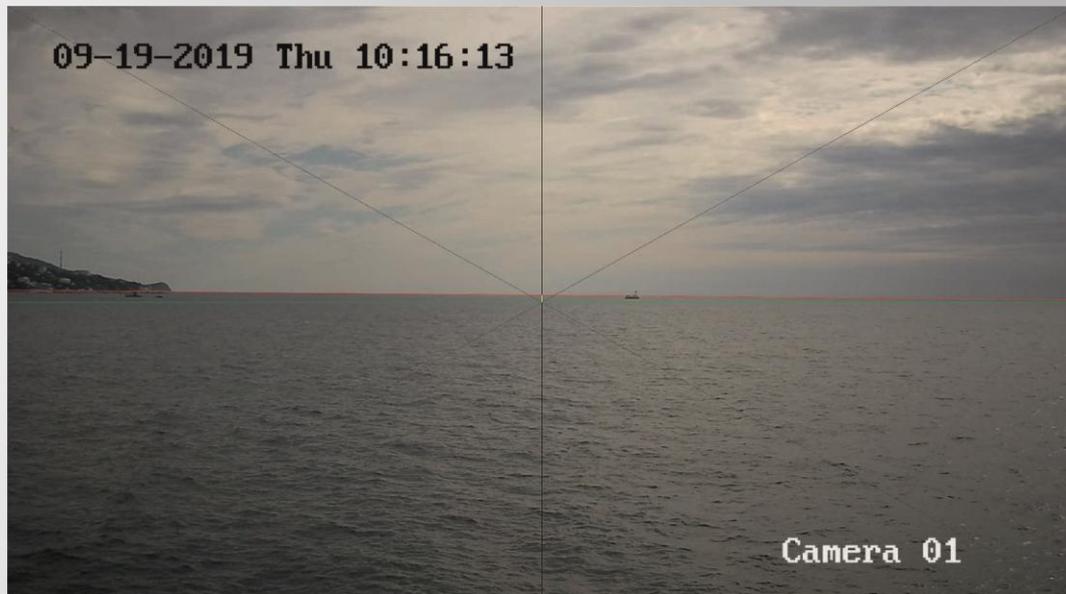
Неконтролируемое изменение положения приемников в пространстве
(ориентация приемной антенны относительно вертикали)

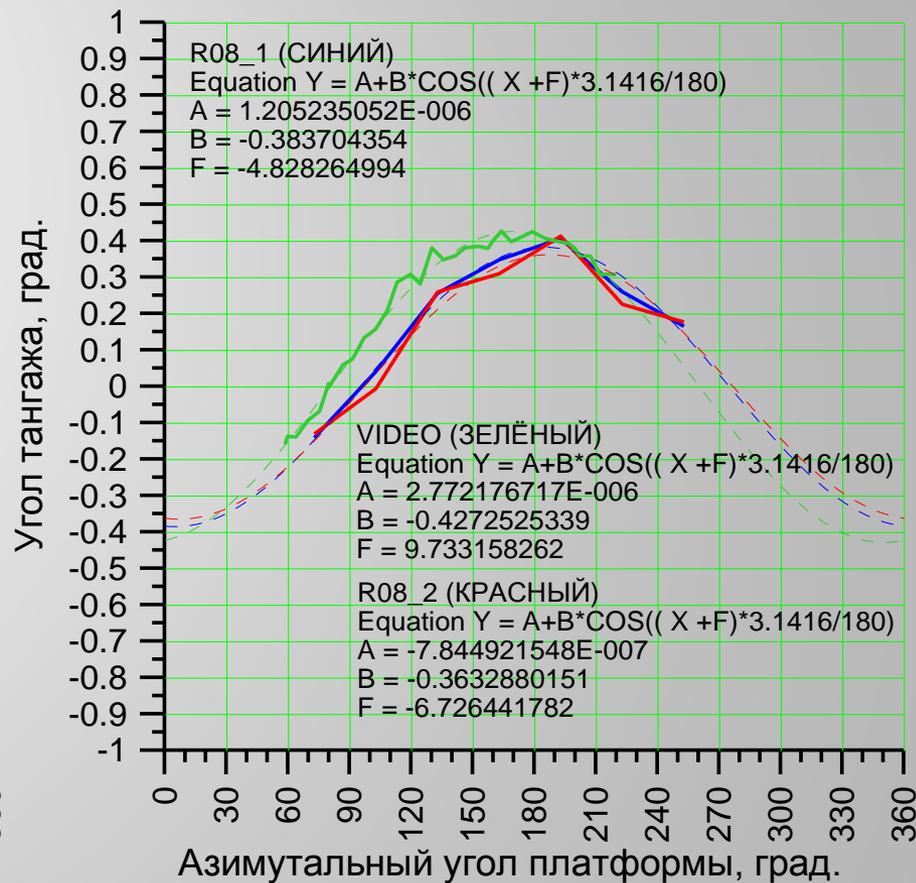
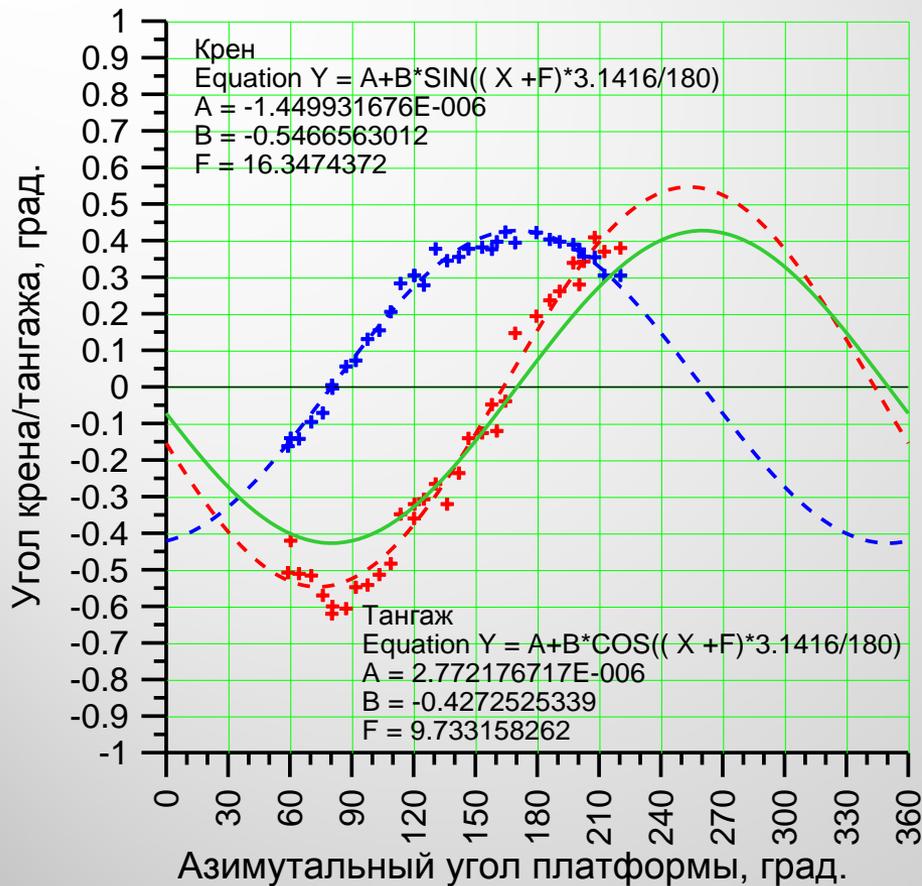




Радиометрические измерения в области горизонта







| Источник: | Направление максимума тангажа, град. (0 - на север, 180 - на юг) | Угол тангажа, град. |
|-----------|--|---------------------|
| Камера | +170,27 | +0,427 |
| R08_1 | +184,82 | +0,383 |
| R08_2 | +186,72 | +0,363 |

| Угол тангажа относительно показаний датчика вертикального угла платформы, град. |
|---|
| -0,307 |
| -1,181 |
| -0,891 |

Выводы:

1. При проведении измерений обнаружено присутствие аддитивной добавки к значениям третьего параметра Стокса.
2. Характерными особенностями обнаруженного эффекта являются: явная зависимость от углов визирования; четкая повторяемость в ходе всего цикла измерений; независимость от волновых условий; аналогичность результатов, полученных разными приемниками.
3. В качестве основной, выдвигается версия о присутствии неконтролируемых изменений ориентации приемников излучения в пространстве.
4. Результаты трех дополнительных экспериментов (картирование излучения Солнца, обработка данных с камеры видеонаблюдения и анализ излучения системы поверхность-атмосфера вблизи горизонта) подтверждают факт наличия общего уклона основания поворотной платформы.
5. Требуются дополнительные исследования, направленные на:
 - анализ реальной геометрии сканирования;
 - теоретическую оценку влияния углов крена, тангажа и рыскания на поведение третьего параметра Стокса.

Спасибо за внимание !

Работа выполнена при поддержке темы
«Мониторинг» (Государственное задание № 01.20.0.2.00164)
и гранта РФФИ № 18-02-01009-а.