

## Методика калибровки радиоинтерферометра МИФИst на основе солнечных вспышек

Wednesday 2 July 2025 18:50 (20 minutes)

В докладе представлена методика калибровки радиоинтерферометра МИФИst по солнечным вспышкам. Радиоинтерферометр представляет собой 2 ветки, в каждой из которых по 2 Г-образных антенны из нескольких десятков антенных модулей. Каждый модуль основан на параболической сетчатой офсетной антенне AX-Offset D90, закрепленной на моторизированной альт-азимутальной монтировке [1]. Рабочий диапазон от 0,95 до 6 ГГц. Задачами радиоинтерферометра МИФИst является изучение радиоизлучения от астрофизических источников, включая Солнце, Совместно с Многоволновым радиогелиографом НГЦ РАН [2].

Предлагаемая методика использует сведения из открытых баз данных спутников GOES и радиообсерватории Nobeyama [3, 4]. На первом этапе для зарегистрированных радиовсплесков обсерватории Nobeyama в трех частотных каналах 1, 2 и 3.75 ГГц за период с 2003 по 2012 год отбираются подходящие по времени события, выделенные системой спутников GOES. На втором этапе начинается сбор информации от антенного модуля радиоинтерферометра МИФИst. Прибор наводится на Солнце в периоды повышенной солнечной активности из разных точек пространства с сохранением азимутального угла на частотах в 1, 2, 3.75 ГГц. Третий этап методики включает в себя обработку и анализ информации. Данные, полученные во время работы антенного модуля, сопоставляют с моментами начала, пика и окончания солнечных вспышек из открытого каталога событий GOES. Полученные значения диапазонов интенсивности событий сравниваются с диапазонами интенсивностей по Nobeyama в соответствующих каналах. После накопления достаточного объема данных создаются графики зависимости интенсивности события в радиодиапазоне от класса GOES и выполняется их сравнение с графиками, полученными в ходе обработки информации по Nobeyama. На завершающем этапе методики выполняется предварительная калибровка антенного модуля радиоинтерферометра МИФИst, удаление шумов и постобработка результатов наблюдений.

1. Архангельская И.В., Виноградская А.В., Зарипов И.Д. и др. // XI Международная конф. ЛАПЛАЗ-2025. Сб. научн. тр. 2025. С. 372. (2025).
2. Алтынцев А. Т., Лесовой С.В., Глоба М.В. и др // Солнечно-земная физика. Т. 6. №. 2. С. 37-50 (2020).
3. Nobeyama Radio Polarimeters Event List 1988-2015.[Электронный ресурс] <https://solar.nro.nao.ac.jp/norp/html/event/>
4. SolarSoft Latest Events Archive since 2002. [Электронный ресурс] [https://www.lmsal.com/solarsoft/latest\\_events\\_archive.html](https://www.lmsal.com/solarsoft/latest_events_archive.html)

**Primary author:** РУДАКОВА, Елизавета (НИЯУ МИФИ)

**Co-authors:** МАДЖИДОВ, Азизбек (НИЯУ МИФИ); АРХАНГЕЛЬСКИЙ, Андрей (НИЯУ МИФИ); ВИНОГРАДСКАЯ, Анна (НИЯУ МИФИ); МИНАСЯН, Варвара (НИЯУ МИФИ); ЧАСОВИКОВ, Евгений (НИЯУ МИФИ); ПЛОТНИКОВА, Екатерина (НИЯУ МИФИ); ЗАРИПОВ, Илья (НИЯУ МИФИ); АРХАНГЕЛЬСКАЯ, Ирина (НИЯУ МИФИ); КУРМАШЕВА, Татьяна (НИЯУ МИФИ)

**Presenter:** РУДАКОВА, Елизавета (НИЯУ МИФИ)

**Session Classification:** 9. Poster Session

**Track Classification:** Section 5. Physics of neutrino and nuclear astrophysics.