

GENERAL TREATMENT OF REFLECTION
OF SPHERICAL ELECTROMAGNETIC WAVES
FROM SPHERICAL, UNEVEN ANTARCTIC SURFACE
AND ITS IMPLICATIONS FOR THE MYSTERY EVENTS
DETECTED BY ANITA

Paramita Dasgupta, Pankaj Jain

Мы разрабатываем общий формализм для изучения отражения радиоволн, генерируемых космическими лучами сверхвысокой энергии, от поверхности льда Антарктики. Наш формализм основан на разложении сферических волн на плоские волны и применим к наблюдениям, сделанным детектором ANITA. Мы обнаружили, что наш численный результат хорошо согласуется с данными калибровки, полученными в эксперименте High-Altitude Calibration (HiCal).

Ключевые слова: космические лучи сверхвысоких энергий, ANITA, HiCal, радиоволны.

Полный текст доступен в “Bulletin of the Lebedev Physics Institute”, том 48, № 2 (2021).

Публикуется по рекомендации Московской международной школы физики–2020 (ФИАН, Москва).

Поступила в редакцию 22 июля 2020 г.

После доработки 24 декабря 2020 г.

Принята к публикации 25 декабря 2020 г.