

д) Очевидно, что настройку прибора по орбите и управление лимбами также нетрудно автоматизировать.

Такой прибор, по-видимому, был бы проще любой электронной схемы, полностью решающей эту задачу.

Август, 1965.

მეზარი დედამიწის ჩრდილის სიმაღლის განსაზღვრა

პ. სუხარევსკი

(რეზიუმე)

მიღებულია ზუსტი ფორმულა დედამიწის ჩრდილის სიმაღლის გამოსათვლელად და აღწერილია მარტივი იარაღის სქემა, რომელიც გამოიყენება სიმაღლის განსაზღვრავად.

ON THE SOLID EARTH SHADOW ALTITUDE DETERMINATION

P. D. SOUKHAREVSKY

(Summary)

The paper is concerned with precise formula proposed by the writer for calculating the altitude of solid Earth shadow and with a description of the design for a simple instrument for shadow altitude determination.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Дж. Чемберлен. Физика полярных сияний и излучения атмосферы. 1963, 446.

СПЕКТРЫ МЕРЦАНИЙ НАД АБАСТУМАНСКОЙ ОБСЕРВАТОРИЕЙ

Л. В. КСАНФОМАЛИТИ

Одной из основных характеристик астрономического климата какой-либо местности являются мерцания при наблюдениях небесных светил. Мерцания принято характеризовать частотными и амплитудными спектрами, которые связаны между собой. Опубликованные в литературе материалы [1] показывают зависимость получаемых характеристик как от реальных особенностей астроклимата и от зенитного расстояния светила, так и от поперечника оптики, с которой проводятся измерения. Общий характер зависимости таков, что с ростом диаметра оптики максимум флуктуаций распространяется на все более низкие частоты. Так по измерениям, проводившимся одновременно на двух телескопах с поперечниками оптики 10 и 38 см [2], амплитуда мерцаний составляет менее 10% от максимума уже на частотах выше 100 гц для телескопа 38 см, в то время как для 10 см телескопа она остается почти на постоянном уровне до 300 гц. По данным авторов [3], на инфранизких частотах также наблюдается минимум амплитуды мерцаний, хотя по данным автора [2] такого минимума замечено не было.

Теория этих явлений более или менее известна.

Ниже приводятся данные об измерениях частотного спектра мерцаний, проведенных в Абастуманской астрофизической обсерватории в 1964—65 гг. Целью измерений являлся выбор диапазона частот модуляции, в котором шумы минимальны, для условий Обсерватории. Такой анализ оказывается необходимым для фотоэлектронной поляриметрической и фотометрической аппаратуры, так как выбор частот должен удовлетворять также другим условиям [4].

Исследовался диапазон частот 10—250 гц; на инфранизких частотах измерения не проводились. Частотный спектр фотографировался с экрана анализатора спектра АСЧХ—1; датчиком служил фотометр на фотоумножителе А₁. Частотная характеристика электрического канала корректировалась так, чтобы дробовые шумы темнового тока ФЭУ давали гладкий спектр на экране АСЧХ—1. Приводимые регистрограммы изображают амплитуду мерцаний (ординаты) в функции частоты (абсциссы).

По некоторым данным [5] известно, что с увеличением зенитного расстояния амплитуда мерцаний сначала растет, а затем с 45—60° начинает падать. Поэтому целесообразно было исследовать яркие объекты на зенитных расстояниях, соответствующих наилучшим условиям.

Для снятия спектров выбирались наиболее яркие звезды, с тем, чтобы шумы регистрации светового потока практически не сказывались на результате. Во всех случаях они не превышали 3% от максимальной ординаты регистрируемой.

На рис. 1 приведена шкала частот для последующих регистрируемых. В целях удобства считывания эти же отметки (гармоники частоты 50 гц) подавались вместе со спектром мерцаний на вход анализатора спектра. Сама частота 50 гц во всех случаях, кроме кадра 3, почти полностью подавлялась, а другие отметки имеют небольшую амплитуду.

Приводимые на рис. 2 наиболее типичные регистрируемые сняты на следующих зенитных расстояниях: 34°(2), 30°(3), 0°(4), 20°(5), 50°(6), 58°(7), 62°(8). Кадр 7 получен при слегка заметных дигразах.

Из рассмотрения регистрируемых можно сделать следующие выводы.

1. При наблюдениях на 40-см рефракторе Абастуманской обсерватории частотные спектры мерцаний имеют крутой спад с ростом частоты.
2. Выше частоты 100 гц спектр становится практически гладким.
3. Величина шумов мерцаний, по сравнению с шумами на частоте 100 гц, возрастает в 2 раза на частоте 50 гц, в 4 раза на частоте 30 гц, в 8 раз на частоте 18 гц и по меньшей мере, в 15 раз на частоте 10 гц.
4. Таким образом, для того чтобы избежать наиболее «зашумленного» участка спектра мерцаний, частоты анализатора или модуляции должны выбираться не ниже 90—120 гц.
5. Спектр мерцаний в Абастуманской обсерватории несколько отличается в лучшую сторону от большинства спектров, приведенных в [1], благодаря спаду шумов на более низких частотах.

Март, 1965.

საბსტუმანის სპექტრომეტრიის დასკვნების მოხსენიება

ლ. კსანფომალის

SCINTILLATION SPECTRA ABOVE THE ABASTUMANI OBSERVATORY

L. V. XANFOMALITY

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Труды совещания по исследованию мерцания звезд (сборник докладов). Изд. АН СССР, 1959.
2. Mikesell A. H. The scintillation of star light. Publ. Naval Obs. 1955, ser. II, 17, pt IV, 139.
3. Гурвич А. С., Татарский В. И., Цванг Л. Р. Мерцания наземных источников света. Стр. 33 в сборнике [1].
4. Ксанфомалити Л. В. ПТЭ, 1962, 2, 121.
5. Виноградова Р. Г. Результаты исследований спектра мерцаний звезд. Стр. 135 в сборнике [1].

