

М. Н. ГНЕВЫШЕВ и Р. С. ГНЕВЫШЕВА

## ЭМИССИЯ КАЛЬЦИЯ В СОЛНЕЧНОЙ КОРОНЕ

(Представлено академиком Г. А. Шайном 21 XI 1953)

Общепринято, что в спектре внутренних частей солнечной короны отсутствуют узкие линии поглощения и эмиссии, присущие спектру хромосферы и фотосферы. Это объясняется высокой температурой в короне, благодаря чему из-за эффекта Допплера происходит «замывание» вышеупомянутых линий. Однако во время некоторых затмений наблюдались тонкие эмиссионные линии ионизованного кальция в центрах широких линий  $H$  и  $K$ , но при этом приписывали их всегда либо протуберанцам, в которых эта эмиссия очень сильна, либо рассеянному свету хромосферы.

Н. А. Яковкин обратился к авторам с просьбой при наблюдениях короны вне затмений выяснить, бывают ли случаи эмиссии ионизованного кальция в короне. Дело в том, что со щелевым спектрографом во время затмения можно сделать весьма ограниченное количество снимков и только при каком-нибудь одном, случайно выбранном положении щели спектрографа относительно края Солнца. Наблюдения короны вне затмений лишены этого недостатка, и имеется возможность сделать снимки в различных позиционных углах, в частности, в местах, свободных от протуберанцев.

Выполненные нами наблюдения производились на внезатменном коронографе Горной астрономической станции Главной астрономической обсерватории Академии наук СССР. Эти наблюдения заключались в том, что с кривой щелью спектрографа (с радиусом кривизны, равным радиусу изображения Солнца на щели) делались снимки в  $H$  и  $K$  ионизованного кальция на расстояния  $1,5'$  дуги от края Солнца в различных позиционных углах так, чтобы снимками был охвачен весь лимб.

При этом получилось, что в некоторых случаях в некоторых позиционных углах в центрах линий  $H$  и  $K$  видна эмиссия. Особенно четко это наблюдалось 31 марта 1953 г. в позиционных углах от  $206$  до  $232^\circ$ . Существенно, что только в этом же интервале позиционных углов наблюдалось интенсивное свечение красной корональной линии  $6374,5 \text{ \AA}$ .

Наблюдавшуюся эмиссию кальция нельзя приписать хромосфере по следующим причинам:

1. Снимки делались на расстоянии от края Солнца, в 4 раза превосходящем высоту хромосферы.
2. В этом интервале позиционных углов отсутствовали протуберанцы.
3. Интервал позиционных углов, в котором была видна эмиссия кальция, значительно превышает обычные базисы протуберанцев, и распределение интенсивности в этом интервале очень равномерно, чего не бывает в протуберанцах, характеризующихся резкими различиями в интенсивности в соседних местах.

4. Снятую эмиссию нельзя объяснить рассеянным светом хромосферы, так как она была видна только в одном интервале позиционных углов,

совпадающим с редко наблюдаемым интенсивным свечением красной корональной линии.

Возможно, что в данном случае было зарегистрировано истечение ионов кальция согласно гипотезе Э. Р. Мустеля (1).

Горная астрономическая станция  
Главной астрономической обсерватории  
Академии наук СССР

Поступило  
16 XI 1953

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Э. Р. Мустель, Изв. Крымск. астрофиз. обс., 3, 3 (1948).