Доклады Академии наук СССР
1955. Том 101, № 4

АСТРОНОМИЯ

М. Н. ГНЕВЫШЕВ и Р. С. ГНЕВЫШЕВА

СВЕЧЕНИЕ КОРОНАЛЬНОЙ ЛИНИИ 5302,8 Å В СОЛНЕЧНОЙ ХРОМОСФЕРЕ

(Представлено академиком Г. А. Шайном 14 I 1955)

Представление о солнечной хромосфере как об обычном газовом слое встречает большие трудности, так как распределение по высоте плотности различных элементов и их свечения резко расходится с тем, которое должно было бы быть согласно барометрической формуле. Это обстоятельство, а также «травянистый» вид хромосферы привели к возникновению гипотезы о том, что хромосфера представляет собой большое скопление мелких протуберанцев (1).

Отдельные протуберанцы достигают больших высот, проникая в область солнечной короны, и в этом месте наблюдается сосуществование материи протуберанцев и коронального вещества, находящихся в резко различных физических состояниях.

Если хромосфера не является сплошной газовой оболочкой, а состоит из отдельных протуберанцев, то естественно предположить, что корональное вещество заполняет промежутки между протуберанцами и в хромосфере и, таким образом, корона проникает вглубь значительно дальше, чем это можно было предположить ранее.

Наблюдения, сделанные нами на Горной астрономической станции Главной астрономической (Пулковской) обсерватории Академии наук СССР, показали, что, действительно, свечение корональной линии 5302,8 Å можно проследить и в хромосфере.

На рис. 1 приведен негативный отпечаток (с 9-кратным увеличением) участка спектра со снимка, сделанного на внезатменном коронографе (2) 1 X 1954 г. со щелью спектрографа, расположенной перпендикулярно к краю Солнца на широте + 32°E, в районе интенсивного свечения зеленой корональной линии 5302,8 Å. На горизонтальном краю рис. 1 указаны длины волн линий поглощения и положение корональной линии 5302,8 Å. На вертикальном краю указаны высоты от хромосферы в километрах.

На рис. 1 отчетливо видна эмиссионная корональная линия 5302,8 Å. Для того чтобы лучше рассмотреть вид зеленой корональной линии вблизи хромосферы, нами с того же негатива был сделан другой отпечаток (см. рис. 2) с такой экспозицией, чтобы была хорошо видна хромосфера и корональная линия вблизи нее.

На рис. 2, сделанном в том же масштабе, что и рис. 1, отчетливо видно, что свечение зеленой корональной линии имеет место и в хромосфере.

Очевидно, что объяснить наблюдаемое явление можно только тем, что хромосфера действительно представляет собой скопление протуберанцев и что промежутки между ними заполнены корональным веществом.

Горная астрономическая станция
Главной астрономической обсерватории
Академии наук СССР

Поступило
10 I 1955

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Е. Я. Перепелкин, Бюлл. Ком. по исслед. Солнца, № 4, 5 (1933).
2 М. Н. Гневышев, Р. С. Гневышева, ДАН, **72**, № 4 (1950).

К статье М. Н. Гневышева и Р. С. Гневышевой, стр. 627

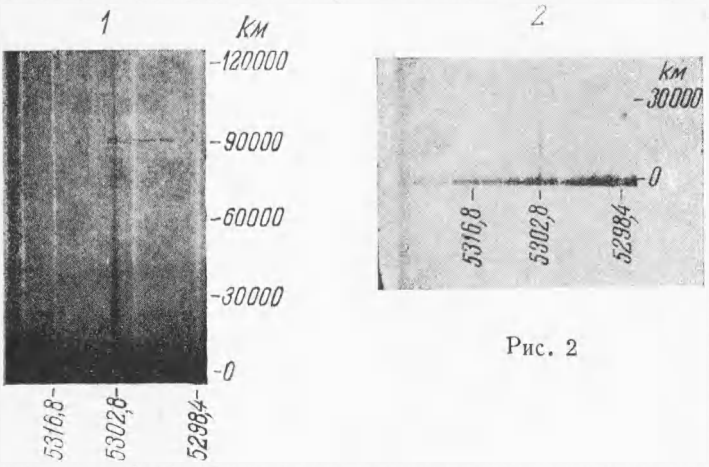


Рис. 2

Рис. 1

К статье С. Т. Кишкина и др., стр. 667

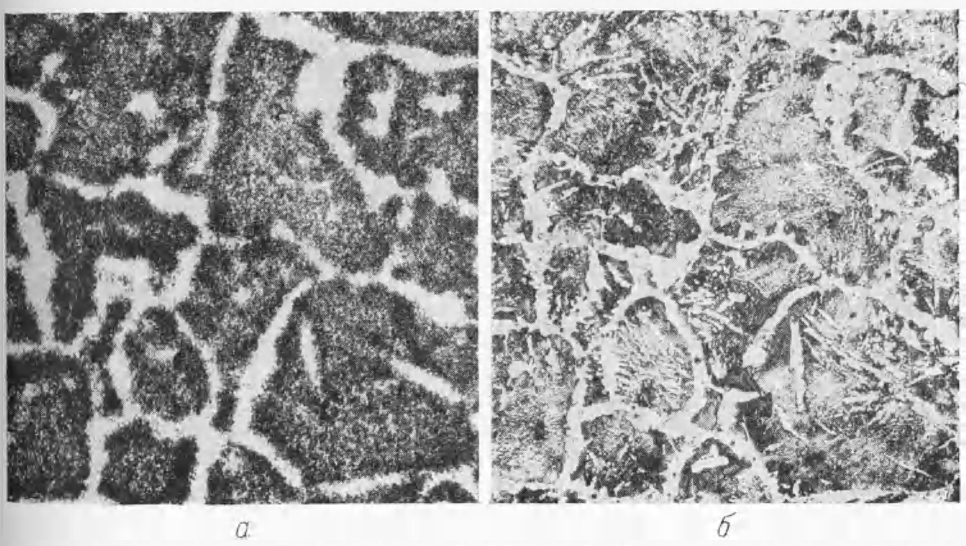


Рис. 1. Радиограмма (*а*) и микроструктура (*б*) одного и того же участка образца стали, содержащей 0,33% С. ×100