

АСТРОНОМИЯ

М. Н. ГНЕВЫШЕВ и Р. С. ГНЕВЫШЕВА

**НАБЛЮДЕНИЯ СОЛНЕЧНОЙ КОРОНЫ ВНЕ ЗАТМЕНИЙ
В ЛУЧАХ 5303 Å**

(Представлено академиком С. И. Вавиловым 14 IV 1950)

Наблюдения солнечной короны вне затмений представляют очень большой интерес как для понимания физической природы процессов, происходящих на Солнце, так и для исследования влияния различного рода радиаций, испускаемых солнечными активными областями, на верхние слои атмосферы Земли. Наблюдения короны во время полных солнечных затмений из-за кратковременности и редкости последних не могут дать достаточного количества материала.

Первые наблюдения короны вне затмений были осуществлены Лио во Франции, а затем разработанная им методика была перенята и применена в Швейцарии, США и в Германии.

Эти наблюдения являются весьма тонкой операцией из-за малой яркости короны по сравнению со светом Солнца. По этой причине решающее значение для успешности наблюдений имеет устранение влияния рассеянного света неба и инструмента.

В СССР такие наблюдения стали возможны с получением в 1947 г. Пулковской обсерваторией коронографа, имеющего объектив достаточно высокого качества с отверстием 200 мм и фокусным расстоянием 2985 мм. Изображение Солнца, даваемое этим объективом, устраняется из инструмента, а изображение короны с помощью соответствующего приспособления переносится дальше по оптической оси в плоскость, в которую может быть помещена фотографическая пластинка или щель спектрографа.

В результате поисков места, подходящего для внезатменных наблюдений короны, было решено установить коронограф на Северном Кавказе в 30 км от Кисловодска на высоте 2130 м над уровнем моря.

Это место характеризуется достаточным числом дней с ясной погодой, спокойствием изображений и большой прозрачностью воздуха. Высота места выбиралась, с одной стороны, достаточно большой, чтобы основные пылевые слои, а также облака нижнего яруса оставались ниже, а с другой стороны, не слишком большой для уменьшения трудностей, связанных с жизнью и работой на больших высотах. В этом смысле выбранное место является оптимально благоприятным.

По решению Президиума Академии наук СССР в выбранном месте в 1948 г. была начата организация Горной астрономической станции Главной астрономической обсерватории (Пулковской). Одновременно производились эксперименты, имевшие целью как наблюдение короны вне затмения, так и постановку других солнечных наблюдений, так как без полного комплекса данных о процессах, происходящих на Солнце, ценность корональных наблюдений сильно понижается.

К февралю 1950 г. опыты по наблюдению солнечной короны вне затмения увенчались полным успехом, и была разработана методика фотографирования зеленой корональной линии излучения 5303 \AA .

На рис. 1 показана часть спектра в районе 5303 \AA , снятая в области короны над большой группой пятен при положении щели спектрографа касательно к краю Солнца (снимок *Б*; экспозиция 15 мин., ширина щели $0,020 \text{ мм}$) и тот же участок спектра в центре Солнца (снимок *А*; ширина щели $0,005 \text{ мм}$, экспозиция 5 сек.).

На срезах фотографий указаны длины волн наиболее ярких линий. На нижнем снимке отчетливо видна темная линия 5303 \AA (негативные отпечатки), естественно, отсутствующая на верхнем снимке.

Считаем своим долгом выразить благодарность старшему научному сотруднику Главной астрономической обсерватории А. А. Калиняку, давшему ряд советов.

Горная астрономическая станция
Главной астрономической обсерватории
Академии наук СССР

Поступило
12 IV 1950

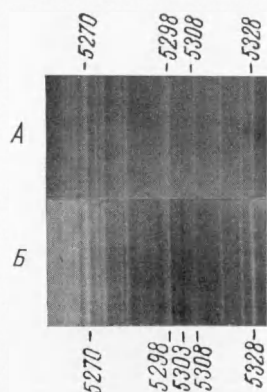


Рис. 1. Снимки спектров в области 5303 Å 15 II 1950.
А — центр Солнца, Б — корона

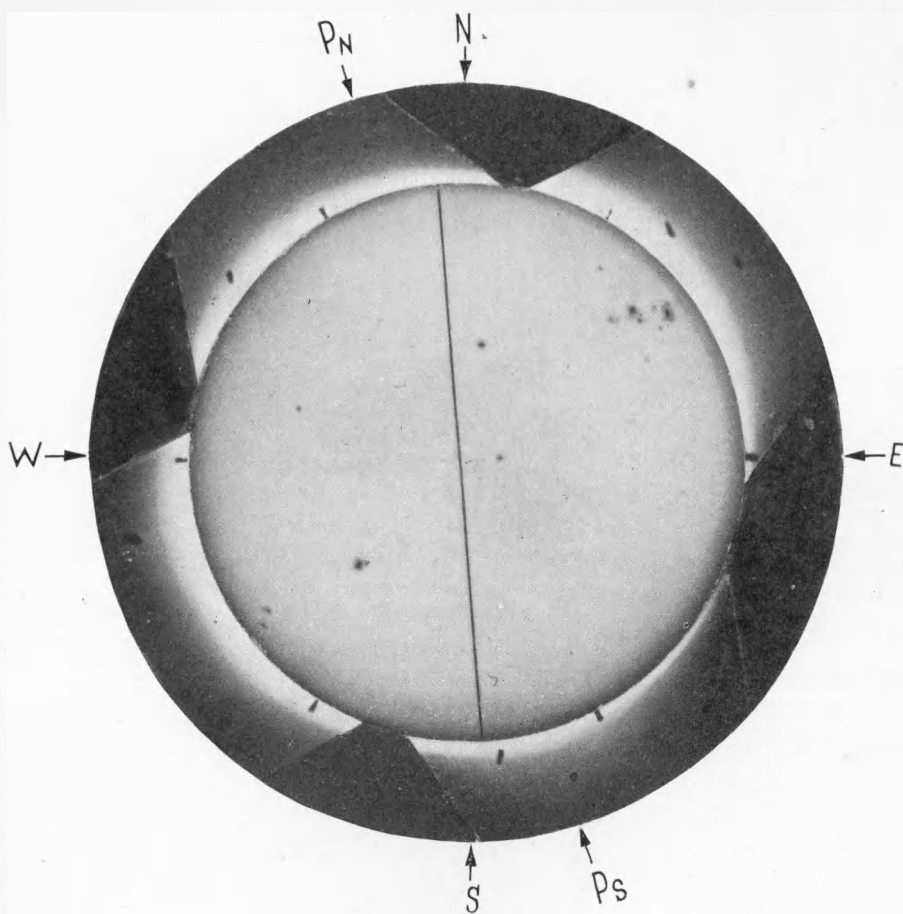


Рис. 3