Наблюдения солнечной хромосферы с использованием CCD-камеры

А.А. Головко,В.Д. Трифонов,В.М. Григорьев,А.И. Хлыстова

ИСЗФ СО РАН,Иркутск 33, А/я4026, Россия

В Байкальской астрофизической обсерватории с 1981 г. ведутся регулярные наблюдения полного диска Солнца в спектральной линии Н-альфа на хромосферном телескопе, изготовленном в ИСЗФ (Банин и др,1982). В 2000 г. телескоп был оснащен CCD-камерой фирмы Princeton Instruments с матричным детектором SITE 2048x2048 пиксел, имеющим линейные размеры 50x50 мм. Конструкция телескопа изменена таким образом, что диаметр изображения на матрице уменьшен до 43 мм. В оптическую схему введен стеклянный фильтр СЗС-25 после ИНФ фирмы Halle для подавления "духов" инфракрасной области спектра.

Первые наблюдения показали высокую эффективность модернизированного инструмента, позволяющего получать цифровые изображения хромосферы в реальном времени с 16-битовым диапазоном изменения сигнала. Это открывает возможность регистрировать изображения в большем диапазоне яркости по сравнению с фотопленкой. Использование коротких выдержек 30-40 мс практически исключает эффект "замывания" изображения дрожанием. Считывание и оцифровка сигнала детектора занимает 17 с, что и определяет максимальную частоту кадров. Для многих задач оптимальной является частота 1 кадр/мин. Другим ограничителем частоты является объем файла изображения, составляющий 16 Мбайт. В качестве примера приведена фильтрограмма активной области(рис.1).

Литература

Банин В.Г., Клевцов Ю.А., Скоморовский В.И., Трифонов В.Д., 1982, Солнечные данные, N1, 90

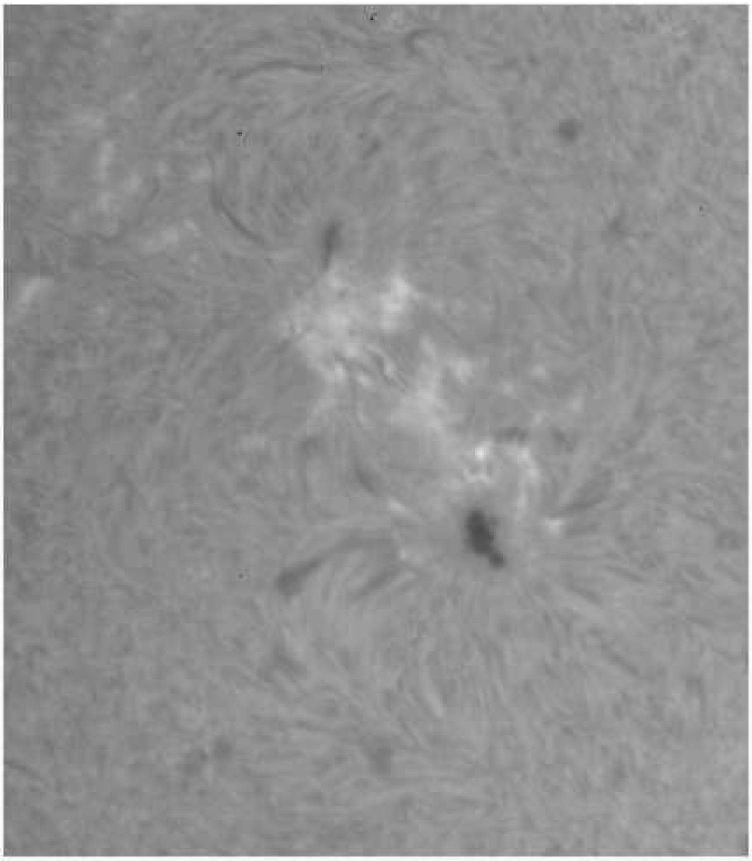

Рис.1. Фильтрограмма активной области, полученная в БАО 30 мая 2000 г.