

Рис. 1. Седьмая субапертура на первой гартманограмме исходного набора данных

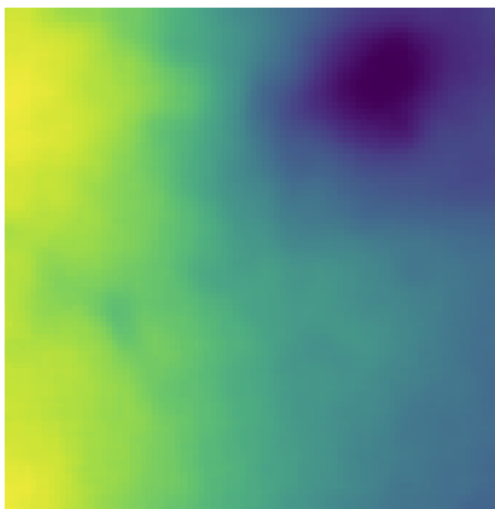


Рис. 2. Седьмая субапертура размытая блочным фильтром

Далее изображение гартманограммы нормализуется до 5 значений. Результат нормализации представлен на рис. 3.



Рис. 3. Седьмая субапертура нормализованная до пяти значений пикселя [0;4]

Результат этой бинаризации представлен на рис. 4.



Рис. 4. Бинаризованная седьмая субапертура

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение алгоритма бинаризации для всех субапертур одной гартманограммы дало среднее значение площади солнечного пятна в пикселях 209 при среднеквадратичном отклонении площади солнечного пятна 81.

Применение метода моментов к бинаризованному изображению субапертуры дает координаты центра солнечного пятна (64 по оси x , 19 по оси y).

Результаты получены с использованием Уникальной научной установки Большой солнечный вакуумный телескоп <http://ckp-rf.ru/usu/200615/>. Исследования выполнены при финансовой поддержке Минобрнауки России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ботыгина Н.Н., Ковадло П.Г., Копылов Е.А. и др. Оценка качества астрономического видения в месте расположения Большого солнечного вакуумного телескопа по данным оптических и метеорологических измерений // Оптика атмосферы и океана. 2013. Т. 26, № 11. С. 942–947.

Лукин В.П., Лукин И.П. Обзор современных технологий измерения, прогнозирования и коррекции турбулентных искажений в оптических волнах // Компьютерная оптика. 2024. Т. 48, № 1. С. 68–80.

Shikhovtsev A.Yu. Reference optical turbulence characteristics at the Large Solar Vacuum Telescope site // Publications of the Astronomical Society of Japan. 2024. psae031.

Шиховцев А.Ю. Метод определения характеристик оптической турбулентности по лучу зрения астрономического телескопа // Оптика атмосферы и океана. 2022. Т. 35, № 01. С. 74–80.