

СКУРАТОВСКИЙ М. Л., БЕЗМЕНОВ Н. И., канд. техн. наук

РАЗРАБОТКА И ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЯ

Динамика практически всех социально-исторических, геосейсмических, метеорологических, биологических и других процессов на нашей планете во многом обусловлена совокупностью циклов, имеющих космическое происхождение.

Хотя непосредственный, или явный механизм воздействия всех факторов солнечной активности (например, солнечных пятен) на социальные, биологические и другие процессы на Земле не известен, установлено наличие влияния солнечной активности на деформацию электромагнитного поля Земли (равно, как и других планет).

Из выше сказанного следует, что необходимо определять и прогнозировать состояние солнечной активности, используя современные научные достижения. Актуальной задачей данного исследования является распознавание изображений солнечных пятен.

В работе делается попытка адаптации методов кластерного анализа [1, 2] для решения задачи распознавания изображения посредством нахождения соответствия между эталонными изображениями и полученными (как правило, в результате сегментации) изображениями реальных объектов, разница между которыми обуславливается ошибками сегментации, геометрическими и яркостными преобразованиями.

Входное изображение определено на прямоугольной дискретной решетке и содержит изображения солнечной фотосферы, объектов класса солнечных пятен, наблюдаемых в фотосфере, и участка пространства вокруг нее. Разработана математическая модель изображения солнечного пятна. Разработан алгоритм классификации, базирующийся на использовании эталонов классов.

Список литературы: 1. Барсегян А. А. и др. Методы и модели анализа данных. – СПб. : БХВ-Петербург, 2004.– 336 с. 2. Дюран Б., Оделл П. Кластерный анализ. – М. : Статистика, 1977. – 128 с.