

## **Триангуляция авроральных явлений: новые методы исследования пространственного распределения яркости**

Аринин В. А., РФЯЦ-ИФВ, г. Саров;  
Тагиров В. Р., КНЦ РАН-ПГИ, г. Апатиты

Предлагаемый метод триангуляции авроральных явлений основан на однопроходном геометрическом преобразовании изображения, полученного с камеры всего неба, устраняющем все типы геометрических искажений, таких как дисторсия камеры, нелинейность разверток, наклон и поворот камеры и др. Для определения матрицы преобразования используются координаты звезд на изображении. Применение специальных алгоритмов обработки изображений позволяют получить координаты звезд с субпиксельной точностью. Предусмотрена возможность учета аффинных изменений, возникающих при смене видеоманитфона или системы оцифровки видеосигнала. После получения "идеального" изображения всего неба Меркаторская или конусная проекция триангулируемых изображений на поверхность Земли в дополнительных цветах позволяет получить пространственное распределение яркости авроры. Возможна триангуляция любых объектов с использованием произвольного количества точек наблюдения. Наряду с триангуляцией авроральных явлений, в качестве примера приведена триангуляция траектории метеорита.