

Разработка программы предварительной обработки данных интерферометра Фабри-Перо

Интерферометры Фабри-Перо широко используются во многих областях исследований – в спектроскопии, астрофизике, в геофизике, где требуется большая точность измерений температуры и смещений. Сложность использования интерферометра в области исследования свечения ночного неба и полярных сияний заключается в очень слабой интенсивности источников излучения. Поэтому, данные, которые получают, бывают зашумленными и сложными для анализа и основной целью данной работы является увеличение отношения сигнал/шум. Для решения этой проблемы была разработана программа предварительной обработки данных, которая производит интегрирование полученной картины вокруг найденного центра интерференционной картины. В результате получается двумерное распределение интенсивности интерференционных контуров, по которым в дальнейшем будет производиться определение температуры излучающего газа по доплеровскому уширению его контура, а также скорости ветра по сдвигу контура.

Программа предварительной обработки данных интерферометра Фабри-Перо разработана на языке программирования Python и сокращает время и усилия, необходимые для ручной обработки данных, и предоставляет исследователям удобный формат информации для получения надежных результатов. Эта программа была протестирована с использованием различных данных интерферометра, что продемонстрировало ее универсальность и эффективность.

Primary author: ЕВСЕЕВ НИКОЛАЕВИЧ, Уйгулан (ИКФИА СО РАН)

Co-author: Др НИКОЛАШКИН, Семен Викторович (ИКФИА)

Presenter: ЕВСЕЕВ НИКОЛАЕВИЧ, Уйгулан (ИКФИА СО РАН)

Session Classification: Рабочая часть конференции