Contribution ID: **97** Type: **Устный | Oral**

Применение методов обратной свертки для восстановления энергетического спектра космических лучей

Thursday, 19 November 2020 17:15 (15 minutes)

В докладе рассматривается проблема восстановления истинного распределения физической величины из измеренного и искаженного из-за приборных эффектов. Данная задача имеет название обратной свертки (unfolding, деконволюция) и для ее решения наиболее распространенными методами являются байесовский алгоритм д'Агостини, подход на основе алгоритма SVD и регуляризационный метод TUnfold. Необходимо сравнить различные подходы и выбрать оптимальные условия для использования. В качестве объекта для анализа работы алгоритмов был выбран энергетический спектр частиц в космических лучах, смоделированный методом Монте-Карло и измеренный магнитным спектрометром PAMELA. Основное внимание уделено анализу качества восстановления спектра для различных значений параметров алгоритмов, а также сравнительному анализу подходов в зависимости от особенностей дискретизации спектра. Основным результатом является предложенный подход к подбору оптимального значения параметра регуляризации для метода на основе SVD и количества итераций для байесовского метода.

Primary author: LEVANOVA, Olga

Co-authors: MAYOROV, Andrey (NRNU MEPhI); BOGOMOLOV, Yuriy (Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова)

Presenter: LEVANOVA, Olga

Session Classification: Космо- и астрофизика

Track Classification: Космо- и астрофизика