
Результаты работ по проектам РФФИ

Проект РФФИ № 13-01-00441-а “Разработка новых алгоритмов статистического моделирования для решения прямых и обратных задач переноса поляризованного излучения”.

Руководитель проекта – д.ф.-м.н. Ухинов С.А.

Построены новые параллельно реализуемые весовые алгоритмы метода Монте-Карло с конечной дисперсией для оценки функционалов и их параметрических производных от решения систем уравнений переноса излучения с учетом поляризации. С помощью численного статистического моделирования исследована эффективность предложенного метода «L-кратной поляризации» для задачи определения характеристик поляризованного излучения и для решения обратной задачи восстановления матрицы аэрозольного рассеяния. Оказалось, что при использовании этого метода дисперсии соответствующих статистических оценок становятся значительно меньше (и конечными, если они теоретически являются бесконечными), однако смещенность оценок может быть относительно большой. Особенно это проявляется при решении задачи по восстановлению второй компоненты матрицы рассеяния, когда, по-видимому, необходим полный учет поляризации.