

Представленные результаты демонстрируют достаточно хорошее повторение основных особенностей поведения спектра, с выявлением нетривиальных составляющих смеси (их физическая интерпретация позволяет пролить свет на детали изучаемых процессов; например, в работе [4] приводятся результаты для разложения спектров на нормальные компоненты).



Рис. Пример разложения спектра

Использование программных технологий для оптимизации вычислений с привлечением графических процессоров позволило добиться повышения скорости расчетов. Так, для тестового набора выборок удалось получить ускорение вычислений при использовании специализированных графических карт до 12 раз. Таким образом, использование современных программно-аппаратных решений при реализации вероятностных моделей действительно позволяет получать результаты с хорошей точностью за меньшее время. Это открывает новые горизонты в области задач обработки реальных данных (в том числе, в режиме реального времени).

Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ МК-4103.2014.9.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Королев В. Ю.* Вероятностно-статистические методы декомпозиции волатильности хаотических процессов. М.: изд-во Московского ун-та, 2011.
2. *Dempster A., Laird N., Rubin D.* Maximum likelihood estimation from incompleted data. — J. Roy. Statist. Soc., ser. B, 1977, v. 39, № 1, p. 1–38.
3. *Горшенин А. К., Королев В. Ю., Малахов Д. В., Скворцова Н. Н.* Анализ тонкой стохастической структуры хаотических процессов с помощью ядерных оценок. — Математическое моделирование, 2011, т. 23., № 4, с. 83–89.
4. *Горшенин А. К.* Информационная технология исследования тонкой структуры хаотических процессов в плазме с помощью анализа спектров. — Системы и средства информатики, 2014, т. 24, № 1, с. 116–127.