

ДЕКОМПОЗИЦИОННЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПЛОХООБУСЛОВЛЕННЫХ ЗАДАЧ МЕТОДОМ НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ

Булычев Ю.Г., Булычев В.Ю.¹, Челахов В.М., Карпова С.И.², Чумаченко В.В.²

Ростовский военный институт Ракетных войск имени Главного маршала артиллерии
Неделина М.И.,
Россия, 344038, г. Ростов-на-Дону, пр-т М.Нагибина 24/50,
Тел.: (863) 245-49-03, факс: (863) 245-03-95,
E-mail: vital2006rvirv@rambler.ru

¹Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса,
Россия, 346500, Ростовская область, г. Шахты, ул. Шевченко 147,
Тел.: (8636) 22-20-37, факс (8636) 22-54-91,
E-mail: mail@sssu.ru

²Ростовский технологический институт сервиса и туризма,
Россия, 344018, г. Ростов-на-Дону, ул. Варфоломеева 215,
Тел.: (863) 234-91-00, факс: (863) 234-91-00,
E-mail: fef@rostinserv.ru

Известно [1], что многие линейные задачи оптимального оценивания высокой размерности относятся к классу плохо обусловленных, что в конечном итоге приводит к построению неустойчивых алгоритмов формирования искомым оценок. Кроме того, решение задач высокой размерности сопряжено на практике со значительными вычислительными затратами, что является обременительным даже для современных компьютеров.

В настоящее время для построения устойчивых линейных оценок используются алгоритмы, основанные на применении принципов ортогональных разложений и приближенного решения некорректных задач. Анализ показывает, что на практике непосредственное использование указанных принципов для сверхбольших задач линейного оценивания также представляет собой трудно разрешимую проблему вычислительного плана.

В настоящем докладе развивается новый подход к решению указанных задач, позволяющий за счет достигаемой декомпозиции формировать несложные параллельные алгоритмы построения устойчивых МНК-оценок, легко реализуемые в современных компьютерах. В основу развиваемого подхода заложены принципы инвариантности и несмещенности оценивания, используемые при решении соответствующей оптимизационной задачи.

Литература.

1. Булычев Ю.Г. Оптимальное оценивание производных различных порядков в классе функций с финитным спектром // ЖВМ и МФ, Номер 4, 2000.