

Отзыв

научного руководителя на диссертацию Петрова Сергея Владимировича «Эффективные методы приближения матриц и тензоров в условиях неполных и зашумленных данных», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.6 — «Вычислительная математика»

В диссертационной работе С.В. Петрова предложен ряд модификаций метода проекции градиента для задачи восполнения матриц малого ранга. В частности, показано, что с помощью быстрых алгоритмов приближенного проектирования возможно существенно ускорить работу метода. Также предложен вариант алгоритма в случае, если часть исходных данных случайно изменена. На основе оценок точности матричных приближений малого ранга доказано общее утверждение о сходимости предложенных модификаций.

Проведено обобщение метода проекции градиента для задачи восполнения на случай тензоров. Доказана оценка точности тензорных приближений в условиях наличия шума, которая подтверждается экспериментами с набором стандартных алгоритмов приближения тензоров в каноническом формате, формате Таккера и формате тензорного произведения.

Диссертация Петрова Сергея Владимировича «Эффективные методы приближения матриц и тензоров в условиях неполных и зашумленных данных» является законченным исследованием и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, рекомендую присудить ее автору — Петрову Сергею Владимировичу — ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.6 — «Вычислительная математика»

Научный руководитель:
доктор физико-математических наук
(специальность 01.01.07 — «Вычислительная математика»), академик РАН, профессор,
директор федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт вычислительной математики им.
Г.И. Марчука Российской академии наук,
119333 Москва, ул. Губкина, дом 8,
заведующий кафедры вычислительных технологий и моделирования факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ им. М.В. Ломоносова,
тел. (495) 984-81-20,
e-mail director@mail.inm.ras.ru,



08.06.2023 г.

Подпись Тыртышникова Евгения Евгеньевича удостоверяю.
Ученый секретарь Института вычислительной математики им. Г. И. Марчука РАН,
доктор физико-математических наук



Шутяев Виктор Петрович