

Тема диссертации: «Методы метрологически обоснованного решения уравнений и систем уравнений при косвенных, совокупных и совместных измерениях»

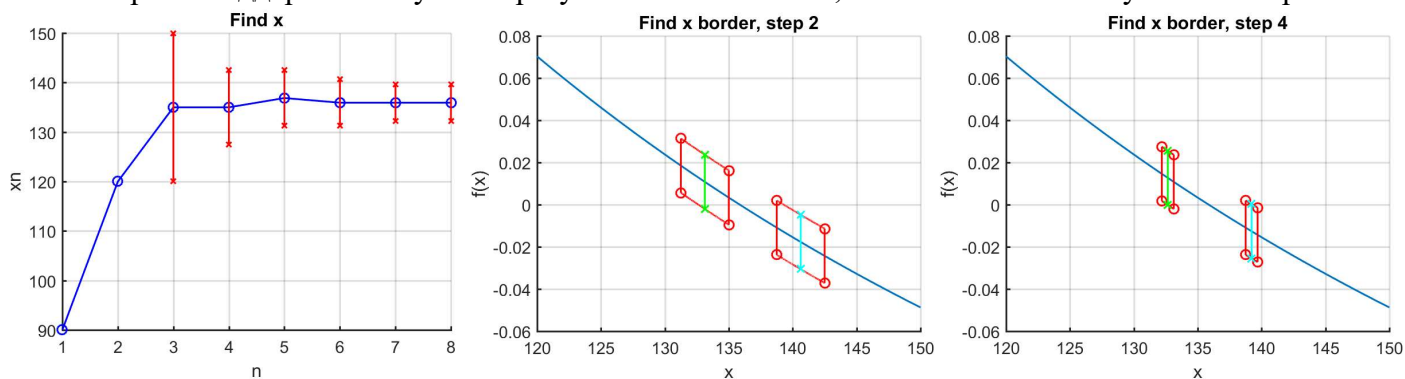


Целищева Анастасия Алексеевна
научный руководитель
д.т.н., проф. Мазин В.Д.
(консультант – к.т.н., доц.
Семёнов К. К.)

Основной целью диссертационной работы является получение новых методов решения уравнений и систем уравнений при косвенных, совокупных и совместных измерениях, учитывающих метрологическую специфику решаемых задач и в частности обеспечивающих гарантию получаемых интервальных оценок возможных значений корней уравнений и решений систем уравнений. Для достижения данной цели необходимо решить ряд теоретических и практических задач: обосновать достоверность предоставляемых оценок корней и решений, обосновать сходимость создаваемых итерационных процедур, подкрепить полученные теоретические результаты численными расчетами как на модельных примерах, так и на примерах из реальной метрологической практики.

В результате работы над диссертационным исследованием предполагается достигнуть метрологического сопровождения расчетов, ведущихся в измерительных информационных системах и программах обработки неточных данных с решением уравнений и задач оптимизации. Научная новизна заключается в получении новых методов решения как отдельных

уравнений, так и систем уравнений с результатами прямых измерений в качестве коэффициентов, которые были бы согласованы с точностью исходных данных и с действующими метрологическими нормами; в получении новых правил остановки итерационных процедур, также согласованных с точностью исходных данных; в достижении метрологического сопровождения математической и компьютерной поддержки получения результатов косвенных, совместных и совокупных измерений.



Публикации по теме диссертации:

1. Целищева А. А. К вопросу о метрологически обоснованном решении уравнений косвенных измерений // Сборник докладов студенческой научной конференции Института информационных технологий и управления "Информатика и кибернетика (COMCON-2015)", 22-24 апреля 2015, Санкт-Петербург. – СПб: Изд-во Политех. ун-та, 2015. – С. 267-271.
2. Целищева А. А., Семенов К. К. Модификация метода бисекции для поиска корней уравнений, согласованного с точностью исходных данных // Сборник трудов Всеросс. науч.-практ. конф. с международ. участием «Комплексная защита объектов информатизации – 2016», 1-5 июня 2016, Санкт-Петербург. – СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. – С. 56-59.
3. Целищева А. А., Семенов К. К. Решение систем уравнений косвенных измерений, согласованное с точностью исходных данных // Сборник научных трудов Всеросс. науч.-практ. конф. "Измерения в современном мире", 6-7 июня, Санкт-Петербург. – СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – С. 123-129.