

Отзыв

на автореферат диссертации Хишектуевой Ишин-Хорло Дамбадоржиевны «Модели и методы неподвижных точек в задачах оптимизации параметров динамических систем», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

В диссертационной работе рассматривается нелинейная задача оптимизации управляющих параметров динамической системы, описываемой обыкновенными дифференциальными уравнениями. Вычислительные трудности решения нелинейных задач известны, поэтому разработка эффективных методов решения определенных классов таких задач является достаточно актуальной проблемой. Суть предлагаемого подхода к параметрической оптимизации системы состоит в построении нестандартной формулы приращения целевой функции задачи. На основе полученной формулы конструируется цепочка вспомогательных задач о неподвижной точке специального оператора управления, в ходе решения которых генерируется релаксационная последовательность управлений. В рамках предлагаемого подхода проводится сравнительный анализ и решение ряда модельных и тестовых задач.

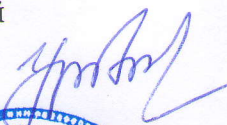
Для рассматриваемых классов задач параметрической оптимизации разработаны нелокальные условия улучшения в форме задач о неподвижной точке определяемых операторов управления; получено новое необходимое условие оптимальности, усиленное по сравнению с классическим дифференциальным принципом максимума в линейном классе задач; построены и обоснованы итерационные алгоритмы для решения предлагаемых задач о неподвижной точке.

Теоретическая и практическая ценность построенных методов неподвижных точек характеризуется следующими свойствами: нелокальность улучшения управления; возможность улучшения неоптимальных управлений, удовлетворяющих дифференциальному принципу максимума; повышенная вычислительная эффективность, подтвержденная результатами сравнительного анализа в численных экспериментах.

Как замечание можно отметить недостаточное описание в автореферате разработанного комплекса программ для решения задач параметрической оптимизации.

Данное замечание не влияет на общую положительную оценку работы. Диссертация Хишектуевой И.-Х.Д. содержит новые результаты в рамках специальности 05.13.18 и удовлетворяет необходимым требованиям ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Доцент кафедры «Прикладная математика»
ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный
университет технологий и управления»,
к.ф.-м.н., доцент



Урбаханов А.В.

Адрес: 670013, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ,
ул. Ключевская, д. 40В
Телефон: (3012)433605
E-mail:urbahanov@mail.ru



Личную подпись
<i>И.Н. Хантаева</i>
Заверяю:
Начальник управления делами
И.Н. Хантаева

08.10.2016