

## 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.

Постоянно повышающиеся требования к вычислительным методам решения задач оптимального управления делают актуальным развитие и совершенствование проблемно-ориентированных методов, позволяющих эффективно решать определенные классы рассматриваемых задач. В диссертации Хишектуевой И.-Х.Д. поставлена и решена задача разработки нелокальных моделей и методов оптимизации параметров динамических систем, описываемых обыкновенными дифференциальными уравнениями.

Предлагаемый оптимизационный подход состоит в последовательном решении специальных задач улучшения управляющих параметров, рассматриваемых как задачи о неподвижной точке в пространстве управлений. Эти задачи строятся на основе введения модифицированной дифференциально-алгебраической сопряженной системы. Хотя сопряженная система усложняется появлением дополнительных алгебраических уравнений, решение последних дается в виде условных или явных формул и не вызывает затруднений. Построенные методы улучшения управления выгодно отличаются от известных градиентных подходов отсутствием процедуры варьирования в малой окрестности улучшаемого управления и принципиальной возможностью улучшения экстремальных управлений, формируя тем самым вклад в теорию параметрической оптимизации динамических систем. Свойства повышенной вычислительной эффективности предлагаемого подхода иллюстрируются результатами численных экспериментов и определяют значимость практического применения разработанных моделей и методов оптимизации.

Указанный в автореферате список публикаций и информация о докладах на конференциях демонстрируют достаточную степень апробации работы. Автореферат написан квалифицированно и в достаточной мере позволяет получить информацию о результатах диссертационного исследования, но к автореферату имеется замечание: не указаны используемые критерии остановки итерационных алгоритмов.

Считаю, что диссертационная работа Хишектуевой И.-Х.Д. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

ФГБУН Институт динамики систем и теории управления  
им. В.М. Матросова СО РАН,  
главный научный сотрудник,  
д.ф.-м.н. Булатов Михаил Валерьянович

Адрес: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 134  
Телефон: (3952)453018  
E-mail: mvbul@icc.ru



5.12.2016

Подпись заверяю  
Нач. отдела делопроизводства  
и организационного обеспечения  
ИДСТУ СО РАН

Г.Б. Кононенко