

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ПАНОВСКОГО Валентина Николаевича
**«Интервальные методы оптимизации нелинейных
детерминированных динамических систем при неполной информации
о состоянии и параметрах объекта»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальностям

05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» и 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)»).

Диссертационная работа ПАНОВСКОГО Валентина Николаевича посвящена исследованию вопросов разработки эффективных интервальных алгоритмов глобальной условной оптимизации и их применению для решения прикладных задач управления нелинейными непрерывными детерминированными динамическими системами при неполной информации о состоянии объекта. Автором рассмотрен класс нелинейных детерминированных динамических систем, имеющих неопределенности интервального типа в уравнениях модели объекта управления и измерителя.

Актуальность работы определяется выбором достаточно сложной и интересной постановки задачи синтеза оптимального управления по выходу.

В диссертационной работе автором были предложены интервальные методы глобальной условной оптимизации двух типов (основывающиеся на инвертере и метаэвристические). Эти методы были обосновано применены для решения задач поиска оптимального программного управления, оптимального в среднем управления пучками траекторий с неполной обратной связью и оптимального управления по выходу нелинейными детерминированными динамическими системами. Практическая ценность проведенного диссертационного исследования заключается в формулировке процедур синтеза оптимального управления с помощью интервальных алгоритмов оптимизации, которые были апробированы при решении прикладных задач авиационно-космической отрасли. Область применения данных процедур достаточно велика: она может быть использована для выявления потенциала эффективности контроллера динамического объекта, его настройки или же определения оптимальной структуры.

Замечания по автореферату:

1. Автором не рассмотрена возможность применения альтернативных способов определения интервального расширения функции (используется лишь понятие естественного интервального расширения).

2. В автореферате не отражены аспекты вычислительной сложности разработанных алгоритмов.

3. Не приведена информация о возможности применения разработанного подхода для синтеза управления другими классами динамических систем (например, стохастическими динамическими системами).

Однако указанные замечания носят частный характер и не оказывают существенного влияния на общую оценку научной значимости и практической ценности выполненного диссертационного исследования.

С учетом изложенного выше можно сделать вывод, что диссертация Пановского В.Н. является законченной научно-квалификационной работой, которая отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Пановский В.Н. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)».

Ведущий научный сотрудник отдела общесистемных исследований МОУ
«Институт инженерной физики», доктор технических наук, профессор

Данилюк С.Г.

«05» сентября 2017 г.

Подпись удостоверяю
Старший инспектор по кадрам



Тарасова

Тарасова Л.А.

«07» сентября 2017 г.

Данилюк Сергей Григорьевич
Адрес: 142210, г. Серпухов, ул. Карла Маркса, д. 2В, кв. 21.
Моб. тел.: 8-916-850-51-79.
Адрес электрон. почты: sgdaniluk@bk.ru