

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Мазуровой Ирины Сергеевны  
«Численные методы построения оптимального управления в системах  
с запаздыванием», представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук по специальности 01.01.09 –  
«Дискретная математика и математическая кибернетика»**

Диссертационная работа посвящена решению задачи оптимального управления для систем с распределенным запаздыванием. Тема работы безусловно является актуальной. Потребность в оптимизации процессов и систем непрерывно растет.


В работе рассматриваются две задачи оптимального управления конкретными системами, а именно, оптимального управления моделью хищник-жертва и оптимального управления процессом обучения искусственной нейронной сети. Находятся численные решения обеих задач двумя способами: с помощью новой методологии быстрого автоматического дифференцирования и на основании использования генетического алгоритма. Производится сравнение способов, отмечаются достоинства и недостатки каждого. Содержимое автореферата позволяет сделать вывод о том, что автор в полной мере владеет современной теорией оптимального управления и методами использования эволюционных алгоритмов. Решение двух конкретных задач оптимального управления и исследование полученных решений представляет самостоятельную научную и практическую ценность. В автореферате утверждается, что на основании проведенных исследований автором разработаны численные методы и алгоритмы построения оптимального решения для класса систем с распределенным запаздыванием. К достоинствам работы следует также отнести то, что полученные результаты доведены до программной реализации. Разработанный программный продукт позволяет вводить параметры задачи, находить оптимальное решение и формировать отчет.

По-видимому, к недостаткам автореферата следует отнести тот факт, что он не содержит сведений, объясняющих возможность обобщения результатов решения двух задач на случай всех систем с распределенным запаздыванием.

Несмотря на указанный недостаток, диссертация Мазуровой И.С. содержит результаты актуального и практически важного научного исследования, автореферат в достаточной мере отражает обозначенную проблему, пути и методы ее решения.

В соответствии с изложенным, считаю, что представленная диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор Мазурова И.С. заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.01.09 – Дискретная математика и математическая кибернетика.

Старший научный сотрудник  
Лаборатории интегрированных систем автоматизации  
Кандидат технических наук

 / Шпаков В.М.

Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук (СПИИРАН), 199178, Россия, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 14 линия, д. 39, тел. (812) 328-33-11

Подпись Шпакова В.М подтверждаю  
Начальник ОК СПИИРАН



