

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ярещенко Дарьи Игоревны** *«Непараметрические алгоритмы моделирования и управления многомерными безынерционными системами с запаздыванием»*, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии)

В диссертационной работе рассматриваются актуальные проблемы разработки и исследования непараметрических методов и алгоритмов идентификации и управления многомерными объектами в условиях неполной информации. В исследовании представлен новый непараметрический алгоритм идентификации, позволяющий определять прогнозные значения выходных переменных многомерной системы по известным входным значениям. Использование предложенного алгоритма позволяет увеличить точность прогноза компонент выходных переменных, а также повысить эффективность применения непараметрического алгоритма управления.

В качестве нового научного результата можно отметить, что впервые предложено системное использование непараметрических алгоритмов для решения задач идентификации и управления многомерными объектами со стохастическими зависимостями выходных переменных, математическое описание которых сводится к системе неявных нелинейных уравнений. Системность заключается в том, что создаётся система алгоритмов, ориентированных как на моделирование объекта в целом, так и на моделирование компонентов этого объекта.

Теоретическая значимость диссертации заключается в том, что в работе были предложены, реализованы и проверены на тестовых и реальных задачах непараметрические алгоритмы по идентификации и управлению многомерными безынерционными системами с запаздыванием. Представленные результаты показывают достаточную эффективность и являются существенным вкладом в теорию и практику системного анализа, моделирования и управления.

Практическая значимость результатов диссертации определяется тем, что они применяются для реальной задачи повышения качества дизельного топлива.

В автореферате достаточно подробно изложено содержание диссертации, представлены основные результаты исследования и приведены выводы, подтверждающие, что сформулированные задачи были решены в полной мере, и поставленная цель была достигнута.

Результаты исследования представлены на международных и Всероссийских конференциях. Имеется достаточное количество публикаций, в том числе индексируемых в базе данных Scopus.

Замечания по автореферату:

1. При описании вычислительного эксперимента всегда берется в виде колоколообразной функции треугольное ядро, следовало бы использовать другие ядра и сравнить результаты.
2. Представляется целесообразным более детально изучить технологию получения измерений. В частности, может оказаться, что усложнение упомянутой технологии приводит к повышению качества управления, которое перекрывает издержки усложнения измерений.

Таким образом, указанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы. В целом можно сказать, что Ярещенко Д.И. выполнила диссертационную работу, которая отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии), а Ярещенко Дарья Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Д.т.н., профессор, с.н.с. Омского филиала ФГБУН
Института математики им. С.Л. Соболева
Сибирского отделения Российской академии наук (ОФ ИМ СО РАН)

В.А. Филимонов

Подпись В.А. Филимонова заверяю
Зав. Отделом кадров ОФ ИМ СО РАН
«12» октября 2020 г.



Л.А. Шлюшинская

ФИО: Филимонов Вячеслав Аркадьевич

Место работы, должность (полностью)

Д.т.н., профессор, с.н.с. Омского филиала ФГБУН Института математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (ОФ ИМ СО РАН) <http://www.ofim.oscsbras.ru>

Адрес электронной почты: filimonov-v-a@yandex.ru

Почтовый адрес: 644043, г. Омск, ул. Певцова, 13

Телефон: +7 913 9619358