

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чжан Екатерины Анатольевны «Непараметрические алгоритмы анализа данных, моделирования и управления для многомерных безынерционных систем 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)

Рассматриваемая работа представляет собой комплексный подход к исследованию достаточно сложных систем в условиях ограниченной априорной информации. Используется идея дуального управления, при этом параметрические оценки дополняются непараметрическими оценками индикаторных функций специального вида.

Большой интерес представляет предложенный автором способ построения рабочей выборки, где обучающая выборка дополнена значениями, имитирующими отсутствующие значения в области пустот. Если в работах Н.Г. Загоруйко показывается, что в выборках можно выделить «столпы» (наиболее представительные значения – центры таксонов), то у автора диссертации предложен метод формирования дополнительных значений (их можно назвать «столбиками»), которые улучшают качество управления исследуемой системой. В автореферате приведены экспериментальные данные, свидетельствующие о полезности такого метода. Приведены также сведения о потенциальных пределах полезности его применения.

Автореферат написан хорошим техническим языком. Содержание работы представлено внушительным числом публикаций, апробация на научных мероприятиях также представляется достаточной.

Замечание: Недостаточно чётко прописана концепция построения рабочей выборки, нет гипотезы, за счёт чего возникает прирост точности. Например, бутстрэп основан на гипотезе, что генеральная совокупность представляет собой комбинации значений имеющейся выборки. В рассматриваемом случае можно было бы сослаться на методы, использующие характеристики конкретных ситуаций типа вейвлет-анализа.

Предложение (замечанием не является и ответа не требует):
Представляется целесообразным детализировать структуру выборки в зависимости от ситуации исследования. Например, для многомерных систем может оказаться полезным применение ЛПиТау сеток И.М. Соболя. В целом представляется важным принцип поиска базиса, адекватного решаемой задаче (А.М. Трахтман).

Диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии), а ее автор - Чжан Екатерина Анатольевна - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

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
« 10 » октября 2018 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