

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михова Евгения Дмитриевича «Идентификация и управление процессами со стохастически-зависимыми переменными методами непараметрической статистики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии)

Диссертационное исследование Михова Евгения Дмитриевича посвящено разработке алгоритмов моделирования и управления многомерными безынерционными процессами в условиях непараметрической неопределенности. Особенностью исследуемых процессов является наличие зависимых компонентов вектора входных переменных. В следствии этого выявлен тот факт, что исследуемый процесс протекает не во всей области определения входных-выходных переменных, а в некоторой подобласти. Исследуемые многомерные безынерционные процессы типичны для разных отраслей: стройиндустрия, экология, экономика, нефтепромышленность и др. Таким образом, актуальность разработки алгоритмов моделирования и управления исследуемыми процессами не вызывает сомнений.

Цель и поставленные задачи в диссертационной работе направлены на повышение точности моделирования и эффективности управления многомерными безынерционными Н-процессами при помощи методов непараметрической статистики. Краткое описание основных глав диссертационной работы позволяет последовательно ознакомиться с подходами и методами, предложенными соискателем для решения обозначенных проблем. Основные выводы и результаты показывают, что поставленные задачи реализованы и найдено, как правило, новое решение.

Не вызывает сомнений научная новизна, которая содержится в представленной работе, а именно разработаны алгоритмы моделирования и управления исследуемыми процессами. Вычислительные эксперименты подтверждают возможность эффективного решения задачи моделирования и управления рассматриваемыми процессами на основе предложенных методов и алгоритмов.

Миховым Евгением Дмитриевичем предложен алгоритм выделения существенных переменных. Данный алгоритм основан на методах непараметрической статистики, реализация алгоритма позволяет выделить только те переменные, которые имеют влияние на выходную переменную. В автореферате показано преимущество по скорости выделения существенных переменных предложенного алгоритма по сравнению с существующими Ad, Del, AdDel.

Прикладной характер работы заключается в применении разработанных алгоритмов для решения задачи восстановления полей распространения различных примесей в воздухе г. Красноярска. В автореферате представлена модель полей распространения различных примесей в воздухе г. Красноярска, основанная на методах непараметрической статистики.

В качестве положительных аспектов качества работы также можно отметить апробацию результатов на различных конференциях, имеющиеся публикации в журналах, рекомендованных ВАК и включенных в электронную базу цитирования SCOPUS и Web of Science. Результаты диссертационного исследования использованы при выполнении различных проектов, в том числе при поддержке грантов РФФИ, РНФ.

В качестве замечаний к автореферату следует отметить:

1. В автореферате недостаточно подробно освещен вопрос нормализации входных данных. Если нормализация не требуется, то не описано, как это влияет на точность работы алгоритма.
2. Имеются опечатки в тексте автореферата. Например, что автор хотел сказать фразой стр. 18 автореферата «В качестве обучающей выборки была принята выборка месяца на который строится прогноз и предыдущего, чтобы отследить разницу между временами года».

В целом диссертационная работа Е.Д. Михова является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне, обладает научной новизной, практической ценностью, значимостью для науки и техники.

Несмотря на указанные замечания считаю, что предлагаемая работа Е.Д. Михова «Идентификация и управление процессами со стохастически-зависимыми переменными методами непараметрической статистики» удовлетворяет всем требованиям ВАК России, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии).

Доцент отделения информационных технологий
Томского политехнического университета,
Кандидат технических наук

Гергет Ольга Михайловна

12.09.2019

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

Адрес: 634050, г. Томск,
проспект Ленина, дом 30,
email: gerget@tpu.ru
Телефон: 8(3822)606139

Подпись Гергет О.М. удостоверяю
Ученый секретарь



Ананьева Ольга Афанасьевна