

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.249.05 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Ф. РЕШЕТНЕВА»
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 14.06.2019 г. №10

О присуждении Михову Евгению Дмитриевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Идентификация и управление процессами со стохастически-зависимыми переменными методами непараметрической статистики» по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии) принята к защите 15.02.2019 протокол № 2 диссертационным советом Д 212.249.05 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31, приказ от 07.10.2016 г. №1201/нк).

Соискатель Михов Евгений Дмитриевич в 2014 г. окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет». В 2018 году окончил очную аспирантуру Сибирского федерального университета.

Работает в должности доцента военной кафедры № 1 факультета военного обучения Военно-инженерного института Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего

образования «Сибирский федеральный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Сибирский федеральный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации на кафедре информационных систем.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Медведев Александр Васильевич, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», профессор кафедры системного анализа и исследования операций.

Официальные оппоненты:

Горнов Александр Юрьевич, доктор технических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова Сибирского отделения Российской академии наук, г. Иркутск, главный научный сотрудник;

Гендрина Ирина Юрьевна, кандидат физико-математических наук, доцент, Национальный исследовательский Томский государственный университет, доцент кафедры прикладной математики;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет» в своем положительном отзыве, подписанном доктором технических наук, профессором Лемешко Борисом Юрьевичем, главным научным сотрудником, профессором кафедры теоретической и прикладной информатики, научным руководителем Центра статистических технологий, указала, что диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, содержит подходы к решению важной научной задачи, имеющей большую практическую значимость, и выполнена на высоком научном уровне. Диссертация соответствует требованиям ВАК РФ, а ее автор,

Михов Евгений Дмитриевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Соискатель имеет 24 опубликованные работы по теме диссертации, опубликованных в рецензируемых научных изданиях 9 работ, 5 работ проиндексированы в международной базе цитирования Scopus (статьи, материалы конференций, общий объем 4,3 п.л., авторский вклад 3,8 п.л.). Научные труды посвящены проблемам разработки и исследования непараметрических алгоритмов анализа данных, моделирования и управления безынерционными процессами.

Наиболее значительные из них:

1. Mihov, E.D. Identification of multidimensional technological processes with dependent input variables / A.V. Medvedev, E.D. Mihov, Ivanov N.D. // Журнал Сибирского федерального университета. Сер. Математика и физика. - 2018. - Т. 11 (№ 5). - С. 649-658.
2. Михов, Е.Д. Оценка экологической ситуации с применением методов непараметрического моделирования / Е.Н. Бельская, А.В. Медведев, Е.Д. Михов, О.В. Тасейко // Экология и промышленность России. - 2017. - (№ 8). - С. 54-58.
3. Mihov, E.D. The fractional dimensions processes / E.D. Mihov // Applied Methods of Statistical Analysis. Nonparametric Methods in Cybernetics and System Analysis (AMSA2017). Proceedings of the International Workshop. - 2017. - P. 279-284.
4. Mihov, E.D. Mathematical modeling of H-processes / A.V. Medvedev, E.D. Mihov, O.V. Nepomnyashchiy // Журнал Сибирского федерального университета. Сер. Математика и физика. - 2016. - Т. 9 (№ 3). - С. 338-346.
5. Mihov, E.D. Selecting informative variables in the identification problem / E.D. Mihov, O.V. Nepomnyashchiy // Журнал Сибирского федерального университета. Сер. Математика и физика. - 2016. - Т. 9 (№ 4). - С. 473-480.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от:

1. Доктора технических наук Задорожного В.Н., профессора Омского государственного университета. Отзыв с 3 замечаниями.
2. Кандидата технических наук Гергет О.М., доцента отделения информационных технологий Национального исследовательского Томского политехнического университета. Отзыв с 2 замечаниями.
3. Доктора физико-математических наук Богульского И.О., профессора кафедры высшей математики и компьютерного моделирования Красноярского государственного аграрного университета. Отзыв с 2 замечаниями.
4. Доктора технических наук, профессора Кулакова С.М., профессора кафедры автоматизации и информационных систем Сибирского государственного индустриального университета, г. Новокузнецк. Отзыв с 3 замечаниями.
5. Доктора технических наук, профессора Филимонова В.А., старшего научного сотрудника Омского филиала ФГБУН Института математики им. С.Л. Соболева СО РАН. Отзыв с 1 замечанием.
6. Доктора технических наук Степанченко И.В., ВРИО заместителя директора по научной работе, заведующего кафедрой автоматизированных систем обработки информации и управления и кандидата технических наук, профессора Крушель Е. Г. профессора кафедры автоматизированных систем обработки информации и управления Камышинского технологического института (филиал) Волгоградского государственного технического университета. Отзыв с 3 замечаниями.

Все отзывы положительные. Замечания не носят критического характера и не касаются научной новизны и практической значимости диссертационной работы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован результатами их деятельности в областях, соответствующих направленности диссертации, что подтверждается научными публикациями официальных оппонентов и ведущей организации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- предложен новый алгоритм выделения существенных входных переменных, отличающийся от известных алгоритмов, тем, что он основан на настройке параметров размытости в непараметрической оценке функции регрессии;

- разработана модификация алгоритма моделирования, отличающаяся тем, что она основана на методах локальной аппроксимации, и позволяет строить модели процессов со стохастически-зависимыми входными переменными;

- адаптирован алгоритм непараметрического дуального управления для случая управления многомерными объектами со стохастически-зависимыми входными переменными, заключающийся в том, что задающее воздействие для компонент вектора выходных переменных необходимо определять с учетом взаимосвязи (которая остается неизвестной) компонент вектора входа;

- подтверждена работоспособность и эффективность разработанных алгоритмов на основе решения тестовых и прикладных задач.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

Результаты диссертационной работы пополняют множество методов выделения существенных переменных. Кроме того, полученные результаты расширяют область применения методов непараметрической статистики для решения задачи моделирования и управления процессами со стохастически-зависимыми переменными.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- разработанные алгоритмы идентификации и управления предоставляют возможность широкого использования при создании математического обеспечения разнообразных компьютерных систем для управления производством.

– определены перспективы практического использования результатов диссертационного исследования в компьютерных системах идентификации и управления многомерными технологическими дискретно-непрерывными процессами, а также в различных задачах экологии.

Рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования: результаты диссертационной работы Михова Е.Д. могут быть использованы при решении задач моделирования и управления безынерционными процессами со стохастически-зависимыми компонентами вектора входных переменных. Представленные модели и алгоритмы могут быть использованы при разработке компьютерных систем автоматизации и управления многомерными технологическими объектами в различных областях промышленности.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- защищаемые научные положения диссертационной работы основаны на корректном использовании аппарата теории идентификации и управления;
- результаты исследований апробированы на всероссийских и международных конференциях, опубликованы в научных изданиях;
- приведенные алгоритмы применены при разработке модели распределения веществ (СО, формальдегид и другие) в воздухе города Красноярска;
- разработанные алгоритмы успешно использованы на предприятии ОАО "Красноярская ТЭЦ-1" (о чем получен соответствующий акт);
- достоверность результатов диссертационного исследования обеспечивается положительными результатами проверки работоспособности предлагаемых непараметрических алгоритмов идентификации и управления в ходе проведения экспериментальных исследований.

Личный вклад соискателя состоит:

в самостоятельном проведении всех этапов исследования, непосредственном участии в апробации результатов, подготовке публикаций, разработке алгоритмов решения поставленных задач. Научные положения,

выносимые на защиту, основные выводы, результаты моделирования принадлежат автору.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что диссертация Михова Евгения Дмитриевича «Идентификация и управление процессами со стохастически-зависимыми переменными методами непараметрической статистики» представляет собой научно-квалификационную работу, в которой изложены новые научно-обоснованные решения и разработки по идентификации и управлению многомерными безынерционными объектами в условиях малой априорной информации, имеющие существенное значение для развития информационных технологий в стране. Диссертация соответствует критериям п. 9, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

На заседании 14 июня 2019 года диссертационный совет принял решение присудить Михову Е.Д. ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии).

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 6 докторов наук по специальности 05.13.01, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 15, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Зам. председателя
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

18.06.2019



Семенкин
Евгений Станиславович

Панфилов
Илья Александрович