

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)

Диссертация Ярещенко Д.И. посвящена разработке эффективных непараметрических алгоритмов идентификации и управления многомерными дискретно-непрерывными процессами с запаздыванием в условиях недостатка априорной информации.

В первой главе диссертационной работы рассмотрены общие вопросы идентификации и управления многомерными объектами. Интересным является то, что рассматриваемые многомерные системы имеют стохастически зависимые компоненты вектора выходных переменных. Такие процессы часто встречаются на производствах: цементное производство, энергетика, металлургия, и нефтепереработка, о которой говорится в диссертационной работе. Математическое модель подобных объектов представляет собой систему неявных уравнений, решить которую обычными методами идентификации практически невозможно. Поэтому и приходят к применению непараметрических методов.

Во второй главе диссертационной работы исследуется непараметрический алгоритм идентификации многомерного объекта с зависимыми выходными переменными. Алгоритм позволяет найти прогнозные значения компонент выходных переменных по известным входным, что является основной задачей идентификации подобных систем. Проведенные численные исследования свидетельствуют о работоспособности и эффективности алгоритма моделирования.

В третьей главе диссертационной работы рассматривается алгоритм управления многомерными объектами в условиях непараметрической неопределенности. Алгоритм учитывает зависимости выходных переменных, а проведенные численные исследования показывают эффективность применения данного алгоритма.

В четвертой главе диссертационной работы исследуется процесс гидродепарафинизации дизельного топлива. Предложенные непараметрические алгоритмы идентификации и управления успешно применяются для реального процесса и показывают удовлетворительные результаты.

Считаю необходимым сделать следующие замечания.

1. В алгоритме управления первую входную переменную предлагается брать произвольно. Непонятно, как именно будет происходить выбор этой переменной.

2. Из текста автореферата непонятно, как в алгоритме управления учитывается зависимость выходных переменных.

Приведенные замечания не снижают общего благоприятного впечатления и оценки работы. Диссертация, судя по автореферату, является законченным научным исследованием, выполненном на высоком научном уровне, отвечает требованиям Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Ярещенко Дарья Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и информационные технологии).

Кандидат физико-математических наук, доцент,

Доцент кафедры прикладной математики

Прикладная математика

05.13.16 Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях

Национального исследовательского

Томского государственного университета

Гендрина И.Ю.

«__» _____ 2020г.

634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, ТГУ.

Тел.: +7(960)976-08-83,

E-mail: igendrina@bk.ru

Я, Гендрина Ирина Юрьевна, даю согласие на включение своих данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«__» _____ 2020 г.

Подпись Гендриной И.Ю. заверяю:



Подпись

удостоверяю

Ученый секретарь ТГУ

Н.А. Сазонтова