

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ватаевой Елизаветы Юрьевны на тему «Параметрический синтез нелинейных САУ при полиномиальной аппроксимации характеристик», представленной на соискание степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Проблема синтеза законов операторов управления сложных технических объектов при наличии в составе элементов с нелинейными характеристиками, несомненно, является актуальной задачей. Её актуальность обусловлена, с одной стороны, все более широким использованием таких систем в различных отраслях промышленности. С другой стороны, вопросы обеспечения эффективной работы систем автоматического управления объектами, с учетом нелинейных характеристик, все еще не имеют достаточно адекватных, с инженерной точки зрения, решений. Поэтому развиваемое исследование Ватаевой Е.Ю. в диссертационной работе является весьма важным и актуальным.

Основные научные результаты полностью отражены в автореферате и связаны, прежде всего, с синтезом законов управления систем автоматического управления с нелинейными характеристиками, а именно:

1. обобщённый метод Галеркина распространён на новый класс аппроксимирующих функций, а именно, полиномиальную аппроксимацию при решении задачи синтеза операторов управления непрерывных нелинейных САУ;
2. обобщённый метод Галеркина распространён на новый класс аппроксимирующих функций, а именно, полиномиальную аппроксимацию при решении задачи синтеза операторов управления непрерывных импульсных САУ;
3. разработан алгоритм решения задачи синтеза непрерывных и импульсных САУ при полиномиальной аппроксимации нелинейных характеристик.

Основное содержание диссертационной работы опубликовано в 49 печатных работах, в том числе 8 работ по искомой специальности в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 5 публикаций в журналах, рецензируемых SCOPUS, 2 отчета о НИР и 34 работы в других изданиях и материалах конференций.

По автореферату имеются замечания:

1. В работе рассматривается применение модифицированного метода Галёркина в случае наличия статических нелинейных характеристик в САУ. Однако ничего не указано о динамических нелинейных характеристиках.

Приведенные замечания не снижают высокого уровня полученных Е.Ю. Ватаевой научных теоретических и практических результатов. Судя по автореферату, они математически корректны, практически обоснованы, достоверны и хорошо апробированы.

Результаты диссертационной работы вносят вклад в развитие нелинейной теории автоматического управления. Диссертационная работа, несомненно, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор Ватаева Елизавета Юрьевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Заведующие кафедрой

«Автоматизация технологических
процессов и производств»

д.т.н., доцент



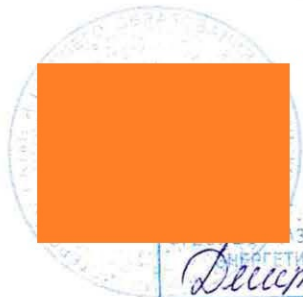
Андрей Владимирович Дмитриев

«28» мая 2024

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет».

420066, г. Казань, ул. Красносельская, 51

e-mail: jeremiada@gmail.com, тел. +7(843)527-92-48



Рабибрахманова С.А.
28.05.2024