

ОТЗЫВ

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

Тема диссертационной работы актуальна, представляет научный интерес и имеет практическое значение. Результаты исследования получены соискателем лично и полностью соответствуют поставленной цели. Очевидна **научная новизна** работы, заключающаяся:

- в разработке алгоритма синтеза нелинейных непрерывных, а также импульсных систем на базе модификации обобщенного метода Галеркина;
- обобщённый метод Галеркина распространён на новый класс полиномиальных аппроксимирующих функций при решении задачи синтеза операторов управления непрерывных и импульсных нелинейных САУ;
- разработан алгоритм синтеза непрерывных и импульсных САУ при полиномиальной аппроксимации нелинейных характеристик.

Достоверность диссертационной работы подтверждена результатами моделирования и анализа результатов, которые согласуются и не противоречат данным других исследований разных авторов.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что получены рекуррентные аналитические формулы для вычисления интегралов Галеркина базисных функций при решении задачи синтеза нелинейных систем, и в том, что модификация метода Галеркина позволяет реализовать алгоритм синтеза параметров регуляторов непрерывных и импульсных САУ при полиномиальной аппроксимации характеристик нелинейных элементов, обеспечивающих заданные показатели качества переходных процессов.

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 49 печатных работах.

В качестве замечаний и вопросов необходимо отметить:

1. Пункты 1 и 2 научной новизны, а также п. 1 и 2 заключения полностью совпадают за исключением одного слова («непрерывных» - «импульсных», координаты «ошибки» – «выхода»), что загромождает передаваемый смысл.

2. Целью любой аппроксимации является приближенное удобное описание объекта. Непонятно, достигнуто ли повышение точности аппроксимации нелинейных характеристик элементов?

3. Непонятен выбор формы желаемого программного движения, как влияет его форма на движение синтезированной системы?

В целом, судя по автореферату, работа соответствует научной специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» и требованиям п. 14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ватаева Елизавета Юрьевна, достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры АССОИ

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский
технологический университет»



Гильфанов Камиль Хабибович



Подпись	<i>Гильфанов К.Х.</i>
удостоверяю. Начальник отдела кадрового делопроизводства ФГБОУ ВО «КНИТУ»	
А.Р. Уренцова	
« 20 »	08 2024 г.