

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Параметрический синтез систем автоматического управления с распределенными параметрами» соискателя учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 - Системный анализ, управление и обработка информации, статистика Гончаровой Виктории Игоревны

Одними из важнейших научных задач современной теории автоматического управления остаются вопросы синтеза систем автоматического управления с распределенными параметрами. В работе предлагается решение данной проблематики, что подтверждает высокую актуальность и востребованность представленного исследования.

Соискатель в своей работе решил достаточно важную научную задачу, а именно: разработка алгоритмов синтеза линейных и нелинейных, непрерывных и импульсных систем автоматического управления (САУ) с распределенными параметрами (РП) путем применения модифицированного обобщенного метода Галеркина.

Из автореферата понятно, что решены следующие научные задачи:

— предложен метод перехода от моделей САУ в форме дифференциальных уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям для САУ с распределенными параметрами с учетом специфики элементов;

— разработан модифицированный метод параметрического синтеза линейных и нелинейных непрерывных САУ с учетом специфики элементов и устройств с распределенными параметрами по заданным показателям качества их работы в переходном режиме;

— предложен модифицированный метод параметрического синтеза линейных и нелинейных импульсных САУ с учетом специфики элементов и устройств с распределенными параметрами, содержащих амплитудно-импульсные модуляторы, по заданным показателям качества их работы в переходном режиме;

— на основе предложенных методов разработаны унифицированные алгоритмы синтеза линейных и нелинейных САУ с РП, как непрерывных, так и импульсных, различной степени сложности, порядка и структуры, отличающиеся новой интерпретацией известного метода параметрического синтеза – обобщенного метода Галеркина.

Полученные результаты подтверждены моделированием различных систем автоматического управления с распределенными параметрами и аналитическими расчётами.

При этом по тексту автореферата имеются следующие замечания:

В работе отмечается широкий спектр САУ (непрерывные и дискретные, линейные и нелинейные, с различным порядком и структурами), но при этом из автореферата не ясно:

1. каким образом проводилась оценка достоверности перехода моделей указанного спектра САУ от дифференциальных уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям?

2. применим ли подход, если модулятор будет формировать импульсы разной формы?

3. как изменится задача синтеза в случае наличия нескольких нелинейных и импульсных элементов?

Указанные недостатки не являются принципиальными и несут рекомендательный характер.

С учетом вышеизложенного можно утверждать, что, судя по автореферату, диссертация «Параметрический синтез систем автоматического управления с распределенными параметрами» является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей критериям, изложенным в п. 9 Положения «О порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор - Гончарова Виктория Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

«05» сентября 2024 г.

Заведующий кафедрой
автоматизации технологических
процессов и производств
д.т.н., доц.



Кульчицкий Александр Александрович



А.А. Кульчицкого
и.о. начальника управления делопроизводства
для документооборота

Е.Р. Яновицкая
05 СЕН 2024

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II".

Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, линия 21-я В.О., д. 2

email: Kulchitskiy_AA@pers.spmi.ru, тел. 8 (812) 328 82 00