

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр  
Российской академии наук» (СПб ФИЦ РАН)

14-я линия В.О., д. 39, г. Санкт-Петербург, 199178

Тел.: +7 (812) 328-33-11, факс: +7 (812) 328-44-50

e-mail: [info@speras.ru](mailto:info@speras.ru), web: <http://www.speras.ru>

ОКПО 04683303, ОГРН 1027800514411, ИНН/КПП 7801003920/780101001

---

## 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.

В работе Ватаевой Е.Ю. рассмотрена и решена задача параметрического синтеза систем автоматического управления, содержащимися в контуре управления элементов с нелинейными характеристиками. Такие проблемы актуальны и по сей день в практических задачах управления. В работе получены рекуррентные аналитические соотношения для вычисления интегралов Галеркина целевых функций при решении задачи синтеза нелинейных непрерывных и нелинейных импульсных САУ, что позволяет распространить обобщенный метод Галеркина на новый класс аппроксимирующих функции. На основе модификации рассматриваемого метода приводится алгоритм синтеза законов операторов управления нелинейных САУ. Однако следует сделать ряд замечаний к автореферату:

1. Поскольку в диссертации в качестве импульсного элемента рассматривается идеальный импульсный модулятор, представляется интересным как изменится подход если система будет содержать АИМ – I или АИМ – II рода.

2. Из автореферата остается неясным, как изменится подход, если модулятор будет формировать импульсы разной формы.

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.

Несмотря на замечания, представленная работа полностью удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика, а её автор Ватаева Елизавета Юрьевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Старший научный сотрудник  
лаборатории автономных  
робототехнических систем,  
к.т.н.



Савельев Антон Игоревич

Организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук».

199178, г. Санкт-Петербург, 14-я линия В.О., д. 39.

e-mail: [info@spcras.ru](mailto:info@spcras.ru), тел. +7 (812) 328 33 11

Подпись руки  заверяю

Заместитель начальника отдела кадров СПб ФИЦ РАН

 Т.Е. Николаева

«25» мая 2021 г.

