

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕДИНЕННОГО ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 99.2.038.03,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БАЛТИЙСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВОЕНМЕХ»  
ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-  
ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-  
ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ  
ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА» МИНИСТЕРСТВА ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ  
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ  
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 25 сентября 2024 г. № 9

О присуждении Гончаровой Виктории Игоревне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Параметрический синтез систем автоматического управления с распределенными параметрами» по специальности 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика принята к защите 03 июля 2024 года, протокол № 8 объединенным диссертационным советом 99.2.038.03, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» Министерства

цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, 191186, Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д. 61, приказ № 44/нк от 30 января 2017 года.

Соискатель Гончарова Виктория Игоревна, 19.06.1996 года рождения, работает старшим преподавателем в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

В 2020 году соискатель окончил федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения» с присвоением квалификации магистра по направлению подготовки «Управление в технических системах». В 2024 году окончил освоение программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения».

Диссертация выполнена на кафедре управления в технических системах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», Министерство науки и высшего образования.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Шишлаков Владислав Федорович, основное место работы: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», институт киберфизических систем, директор института.

Оппоненты: 1. Лопота Александр Витальевич, доктор технических наук наук, доцент, основное место работы: федеральное государственное автономное научное учреждение «Центральный научно-исследовательский и опытно-

конструкторский институт робототехники и технической кибернетики», директор-главный конструктор; 2. Дударенко Наталия Александровна, кандидат технических наук, доцент, основное место работы: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО», факультет систем управления и робототехники, доцент, дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, в своем положительном заключении, подписанном Шестопаловым Михаилом Юрьевичем, доктором технических наук, доцентом, заведующим кафедрой автоматики и процессов управления, Душиным Сергеем Евгеньевичем, доктором технических наук, профессором, профессором кафедры автоматики и процессов управления, утвержденном Семеновым Александром Анатольевичем, доктором технических наук, доцентом, проректором по научной и инновационной деятельности, указала, что диссертационное исследование Гончаровой Виктории Игоревны обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью, представляет собой самостоятельную, законченную, научно-квалификационную работу, содержащую новое решение актуальной научной задачи в области синтеза линейных и нелинейных, а также импульсных систем управления техническими объектами с распределенными параметрами. Диссертация «Параметрический синтез систем автоматического управления с распределенными параметрами» соответствует пунктам 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям. Автор диссертационной работы Гончарова Виктория Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Соискатель имеет 28 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 28, из них в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных

ВАК, – 4, в том числе 4 в изданиях, соответствующих искомой специальности, а также: 1 работу в изданиях, индексируемых в международных базах цитирования; 7 результатов интеллектуальной деятельности; 15 статей в других научных журналах, сборниках научных статей, трудов и материалах конференций; 1 отчет о НИР. Из них 22 работы опубликованы соискателем без соавторства. Общий объём авторского вклада в работы (без результатов интеллектуальной собственности) составляет 8,37 печ.л. из общего количества 10,56 печ.л. Диссертация не содержит недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации.

Публикации в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК:

1. Гончарова, В.И. Моделирование трубопровода для термической жидкости / В.И. Гончарова // Датчики и системы. – 2023. – № 4-2(270) – С 38-42.

2. Гончарова, В.И. Исследование модели длинной линии электропередач / В.И. Гончарова // Датчики и системы. – 2023. – № 4-1 (269) – С 22-34

3. Шишлаков, В. Ф., Гончарова В.И. Параметрический синтез линейных систем автоматического управления с распределенными параметрами // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. 2024. Т. 67, № 3. С. 230-240. DOI: 10.17586/0021-3454-2024-67-3-230-240.

4. Гончарова, В.И. Параметрический синтез нелинейной системы автоматического управления с распределенными параметрами // Труды МАИ. 2024. № 134. URL: <https://trudymai.ru/published.php?ID=178476>

Публикации в изданиях, индексируемых в МБЦ:

5. Goncharova, V.I. Synthesis of parameters of a system control operator with distributed parameters / V.F. Shishlakov, V.I. Goncharova // 2020 Wave Electronics and its Application in Information and Telecommunication Systems, WECONF 2020, Saint-Petersburg, 01-05 июня 2020 года. Vol. [3]. – Saint-Petersburg, 2020. – P. 9131498. – DOI 10.1109/WECONF48837.2020.9131498.

Результаты интеллектуальной деятельности:

6. Гончарова, В.И. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022663274 РФ. Программа выбора оптимального метода аппроксимации по коэффициенту детерминации: № 2022662977: заявл. 13.07.2022: опубл. 13.07.2022 / В.И. Гончарова; заявитель ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения».

7. Гончарова, В.И. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022663275 РФ. Программа выбора оптимального метода аппроксимации по коэффициенту корреляции: № 2022662978: заявл. 13.07.2022: опубл. 13.07.2022 / В.И. Гончарова; заявитель ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения».

8. Гончарова, В.И. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022663276 РФ. Программа выбора оптимального метода аппроксимации по средней ошибке аппроксимации: № 2022662987: заявл. 13.07.2022: опубл. 13.07.2022 / В.И. Гончарова; заявитель ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения».

9. Гончарова, В.И. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022619027 РФ. Программа для различных видов аппроксимации нелинейных характеристик: № 2022618769: заявл. 18.05.2022: опубл. 26.05.2022 / В.И. Гончарова; заявитель ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения».

10. Гончарова, В.И. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023664433: РФ. Программа для реализации перехода от дифференциальных параболических уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям: № 2023663900: заявл. 05.07.2023: опубл. 05.07.2023 / В.И. Гончарова заявитель ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения».

11. Гончарова, В.И. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023666043: РФ. Программа для реализации перехода от

дифференциальных эллиптических уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям: № 2023665378: заявл. 25.07.2023: опубл. 25.07.2023 / В.И. Гончарова; заявитель ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения».

12. Гончарова, В.И. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023681118: РФ. Программа для реализации перехода от дифференциальных гиперболических уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям: № 2023680550: заявл. 10.10.2023: опубл. 10.10.2023 / В.И. Гончарова; заявитель ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения».

Публикации в других изданиях:

13. Гончарова, В.И. Реализация перехода от дифференциальных эллиптических уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям / В.И. Гончарова // Молодёжь и будущее авиации и космонавтики – 2023: Сборник аннотаций конкурсных работ. 15-й Всероссийский межотраслевой молодёжный конкурс научно-технических работ и проектов в области авиационной и ракетно-космической техники и технологий, Москва, 20–24 ноября 2023 года. – Москва: Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), 2023. – С. 71.

14. Гончарова, В.И. Общая схема решения задачи синтеза линейных систем автоматического управления с распределенными параметрами / В.И. Гончарова // Метрологическое обеспечение инновационных технологий: VI Международный форум: сборник статей под ред. Академика РАН В.В. Окрепилова – СПб.: ГУАП, 2024. – С. 72-74.

15. Гончарова, В.И. Переход от линейных дифференциальных уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям в системах автоматического управления с распределенными параметрами / В.И. Гончарова // Метрологическое обеспечение инновационных технологий: VI Международный форум: сборник статей под ред. Академика РАН В.В. Окрепилова – СПб.: ГУАП, 2024. – С. 68-71.

16. Гончарова В.И. Решение задачи синтеза системы автоматического управления с распределенными параметрами / В.И. Гончарова // ЭНЕРГОСТАРТ: Материалы VI Международной молодежной научно-практической конференции, в рамках Десятилетия науки и технологий в Российской Федерации, Кемерово, 17–22 ноября 2023 года / Редколлегия: Р.В. Беляевский (отв. редактор) [и др.]. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2024. – С. 304-1-304-5.

17. Гончарова, В.И. Transition from differential equations to partial equations derivatives to ordinary differential equations for solving the problem of synthesis of nonlinear continuous systems with distributed parameters / В.И. Гончарова // Журнал Bulletin of the UNESCO chair «Distance Education in engineering» of the SUAI, г. Санкт-Петербург, 2024 г. – С. 12-16.

18. Гончарова, В.И., Шишлаков В.Ф., Гречкин Н.Л., Решетникова Н.В., Статкевич А.В., Ватаева Е.Ю. Фундаментальные основы построения помехозащищенных систем космической и спутниковой связи, относительной навигации, технического зрения и аэрокосмического мониторинга, раздел «Разработка методов синтеза операторов управления существенно нелинейных САУ во временной области» Отчет о НИР / СПб.: ГУАП, 2024. 24 с.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: официального оппонента Лопоты А.В.; официального оппонента Дударенко Н.А.; ведущей организации СПбГЭТУ «ЛЭТИ»; Коршунова И.Г., к.т.н., генерального директора ООО «ПАНТЕС»; Чеснокова М.А, к.т.н., ведущего инженера, Петрова Р.Г., директора НПЦ «АГСК» АО «Концерн «НПО «Аврора»; Якимовского Д.О., к.т.н., начальника отдела, АО «НИИ командных приборов»; Савельева А.И., к.т.н., старшего научного сотрудника лаборатории автономных робототехнических систем Санкт-Петербургского Федерального исследовательского центра Российской академии наук; Липатникова В.А., д.т.н., проф., старшего научного сотрудника научно-исследовательского центра Военной орденов Жукова и Ленина Краснознаменной академии связи имени Маршала Советского Союза С.М. Буденного; Коврегиной Г.М., к.т.н., начальника лаборатории 931.1 АО

«ЗАСЛОН»; Першина И.М., д.т.н., проф., профессора кафедры систем управления и информационных технологий Северо-Кавказского федерального университета, Пятигорский институт (филиал); Смирновой М.С., д.т.н., доц., профессора кафедры 07 «Информационные системы и программная инженерия» Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова; Кульчицкого А.А., д.т.н., доц., заведующего кафедрой автоматизации технологических процессов и производств Санкт-Петербургского горного университета Императрицы Екатерины II.

Все отзывы положительные, но имеются критические замечания. В работе недостаточно внимания уделяется вопросу устойчивости процессов в замкнутых системах. На стр. 53 диссертации указывается на необходимость задания движения на входах нелинейных элементов. Однако при синтезе обычно формируются желаемые движения на выходах системы. Возникает вопрос о методике пересчета движений для систем с произвольной структурой. Из изложенного алгоритма метода параметрического синтеза Галеркина не ясно возможен ли учёт третьего, четвертого и более порядков дифференциальных уравнений. Из текста диссертации не понятно учитываются ли высшие гармоники при решении задачи синтеза. Отсутствует обоснование выбора метода параметрического синтеза Галеркина (метода ортогональных проекций) в качестве базового метода синтеза. В рассмотренных примерах параметры качества переходного процесса одинаковые, целесообразно их варьировать, например, уменьшить перерегулирование с 20% до 5%. В диссертации представлены частные примеры параметрического синтеза систем автоматического управления с распределенными параметрами, к которым применяется предлагаемый автором подход, основанный на переходе от дифференциальных уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям с последующим применением обобщенного метода Галеркина. Возникает вопрос – будут ли работать предлагаемые методы на примерах других систем? Из текста автореферата не ясно почему после реализации перехода от дифференциальных уравнений в частных производных к

обыкновенным дифференциальным уравнениям соискатель переходит к матричной форме уравнений. В работе не сказано какое количество параметров в системе с распределенными параметрами может учитывать данный метод. Из текста автореферата следует, что обобщенный метод Галеркина подразумевает под собой расчет интегралов. Осталось непонятным рассчитывал ли их соискатель. Научная задача, решаемая в работе не в полной мере формально содержит цель исследования – повышение точности построения математических моделей систем автоматического управления с распределенными параметрами. В работе рассматриваются нелинейные системы автоматического управления, содержащие только один нелинейный элемент. Из чего не ясно возможно ли применять данный метод параметрического синтеза к системам с несколькими нелинейными элементами. В автореферате сказано, что предложенный модифицированный обобщенный метод Галеркина можно использовать в системах, содержащих амплитудно-импульсные модуляторы. Но ничего не сказано о системах с широтно-импульсной модуляцией и частотно-импульсной модуляцией.

Выбор оппонентов и ведущей организации обосновывается известностью среди научных специалистов в соответствующей области науки. Определяющими критериями являлись наличие последних научных публикаций в данной и смежных областях науки, а также способность к квалифицированной оценке актуальности, теоретической и практической значимостей представленной диссертации. Лопота А.В., д.т.н., доцент известен работами в области автоматизированных систем управления и связи. Осуществляет научно-техническое руководство в области разработки и создания систем управления робототехники и технической кибернетики космического, воздушного, наземного и морского базирования. Дударенко Н.А., к.т.н., доцент, является специалистом в области систем автоматического управления, известна своими исследованиями в области линейных и нелинейных многомерных динамических систем. Оппоненты способны квалифицированно оценить данную работу. Ведущая организация – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего

образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)», имеющая в своем составе кафедру автоматики и процессов управления, занимающаяся теорией автоматического управления, моделированием объектов и систем управления, проектированием распределенных систем управления, а также созданием программно-технических комплексов управляющих систем (известные учёные: Шестопапов М.Ю., Душин С.Е., Кузьмин Н.Н., Яковлев В.Б., Вавилов А.А.).

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: разработаны:** метод перехода в системах автоматического управления (САУ) с учетом специфики элементов с распределенными параметрами, от дифференциальных уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям; 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; 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 получен основной научный результат: разработаны унифицированные алгоритмы синтеза линейных и нелинейных САУ с РП, как непрерывных, так и импульсных, различной степени сложности, порядка и структуры, отличающихся новой интерпретацией известного метода параметрического синтеза – обобщенного метода Галеркина; **предложена** модификация обобщенного метода Галеркина, что позволяет распространить известный метод параметрического синтеза на новый класс систем, с распределенными параметрами; **доказана** перспективность использования полученных результатов к параметрическому синтезу систем автоматического управления с распределенными параметрами за счет реализации перехода от дифференциальных уравнений в частных производных к

обыкновенным дифференциальным уравнениям, что улучшает динамические характеристики систем при переходе из одного установившегося значения в другое; **введены** изменения трактовки класса систем автоматического управления, к которым возможно применять обобщенный метод Галеркина.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: доказано**, что реализация перехода от дифференциальных уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям в системах автоматического управления с распределенными параметрами расширяет границы применимости обобщенного метода Галеркина; **применительно к проблематике диссертации результативно использованы** фундаментальные положения теории автоматического управления, математическое обеспечение, реализующее переход от дифференциальных уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям (метод Фурье), создание программного комплекса, обобщенный метод Галеркина; **изложены** доказательства работоспособности и достаточной для инженеров точности полученных результатов модифицированного обобщенного метода Галеркина; **раскрыты** особенности синтеза САУ с распределенными параметрами при наличии нелинейных элементов со статическими характеристиками; **изучены** различные виды дифференциальных уравнений в частных производных в системах управления с распределенными параметрами при использовании обобщенного метода Галеркина и влияние перехода от дифференциальных уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям на математическое описание системы; **проведена модернизация** метода параметрического синтеза линейных и нелинейных непрерывных САУ и алгоритма решения задачи параметрического синтеза САУ с распределенными параметрами.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: разработаны и внедрены** математические, алгоритмические и методологические подходы к решению задачи синтеза линейных и нелинейных, непрерывных и импульсных систем с распределенными

параметрами в образовательный процесс Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения и используются кафедрой управления в технических системах по направлениям подготовки: 27.03.04 «Управление в технических системах», 16.03.01 «Техническая физика», 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», 27.04.04 «Управление в технических системах». Также отдельные этапы диссертационной работы нашли свое применение в государственном задании «Фундаментальные основы построения помехозащищенных систем космической и спутниковой связи, относительной навигации, технического зрения и аэрокосмического мониторинга». А также в научной деятельности федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем машиноведения Российской академии наук»; **определены** перспективы использования предложенной модификации обобщенного метода Галеркина для решения задачи параметрического синтеза систем управления с распределенными параметрами; **создан** алгоритм, реализующий модифицированный обобщенный метод Галеркина для решения задачи синтеза операторов управления САУ с распределенными параметрами; **представлены** рекомендации по дальнейшему совершенствованию разработанной концепции модификации обобщенного метода Галеркина, направленные на создание программного комплекса, учитывающего различные виды систем автоматического управления и типы нелинейных элементов.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:** для **экспериментальных работ** результаты подтверждены корректным применением методов компьютерного моделирования, а также сравнением полученных результатов в системе управления торможением колес; **теория** построена на известных положениях теории автоматического управления, интегро-дифференциальном исчислении, применительно к обобщенным функциям, теории рядов и методов компьютерного моделирования; **идея базируется** на анализе практики, обобщении передового опыта в области анализа и синтеза САУ с распределенными параметрами; **использованы** сравнение авторских данных и

данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике; **установлено**, что по результатам реализации перехода от дифференциальных уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям в системах автоматического управления с распределенными параметрами, появляется возможность использовать известный обобщенный метод Галеркина; **использованы** современная научная база, современные подходы к проведению моделирования рассматриваемых систем с помощью методов компьютерного моделирования.

**Личный вклад соискателя состоит в** модификации известного обобщенного метода Галеркина для решения задачи параметрического синтеза операторов управления как непрерывных, так и импульсных систем автоматического управления с распределенными параметрами, а также в реализации перехода от дифференциальных уравнений в частных производных к обыкновенным дифференциальным уравнениям. Все проведенные исследования выполнены автором лично или при его непосредственном участии.

В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания о неполном совпадении цели работы, а также то, что отсутствуют разработанные соискателем математические модели среди выносимых на защиту научных результатов.

Соискатель, Гончарова В.И., в ходе заседания ответила на задаваемые ей вопросы, согласилась с замечаниями и привела собственную аргументацию.

Диссертационный совет установил, что диссертация «Параметрический синтез систем автоматического управления с распределенными параметрами» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а также пунктам 5, 7 и 14 паспорта научной специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

На заседании 25 сентября 2024 года объединенный диссертационный совет принял решение присудить Гончаровой Виктории Игоревне ученую степень

кандидата технических наук за решение научной задачи по разработке алгоритмов синтеза линейных и нелинейных, непрерывных и импульсных систем автоматического управления с распределенными параметрами путем применения модифицированного обобщенного метода Галеркина.

При проведении тайного голосования объединенный диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 8 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета,  
доктор технических наук, профессор



Киричек Руслан Валентинович

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат технических наук, доцент



Владыко Андрей Геннадьевич

27 сентября 2024 года