

ПРОТОКОЛ № 30

заседания диссертационного совета 24.2.327.02 от 14 октября 2024 г.

Присутствовали на заседании 20 членов совета из 30:

№	Фамилия И.О.	Ученая степень, шифр специальности в совете
1	Наумов А. В.	д.ф.-м.н., 2.3.5.
2	Кибзун А. И.	д.ф.-м.н., 2.3.1.
3	Рассказова В. А.	к.ф.-м.н., 1.2.2.
4	Бардин Б. С.	д.ф.-м.н., 1.2.2.
5	Битюков Ю. И.	д.т.н., 2.3.5.
6	Борисов А. В.	д.ф.-м.н., 2.3.1.
7	Бортаковский А. С.	д.ф.-м.н., 2.3.1.
8	Гидаспов В. Ю.	д.ф.-м.н., 1.2.2.
9	Иванов С. В.	д.ф.-м.н., 2.3.1.
10	Колесник С. А.	д.ф.-м.н., 1.2.2.
11	Котельников М. В.	д.ф.-м.н., 2.3.5.
12	Красинский А. Я.	д.ф.-м.н., 1.2.2.
13	Кузнецов Е. Б.	д.ф.-м.н., 2.3.1.
14	Кузнецова Е. Л.	д.ф.-м.н., 1.2.2.
15	Куравский Л. С.	д.т.н., 2.3.5.
16	Пантелеев А. В.	д.ф.-м.н., 2.3.1.
17	Ревизников Д. Л.	д.ф.-м.н., 2.3.5.
18	Семенихин К. В.	д.ф.-м.н., 2.3.1.
19	Синицин В. И.	д.ф.-м.н., 2.3.5.
20	Формалев В. Ф.	д.ф.-м.н., 2.3.5.

Повестка дня: о приеме к защите диссертационной работы Каранэ Марии Магдалины Сергеевны на тему «Мультиагентные методы оптимизации динамических систем управления», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Слушали: д.ф.-м.н., профессора Бардина Б. С., председателя экспертной комиссии диссертационного совета по диссертационной работе Каранэ Марии Магдалины Сергеевны на тему «Мультиагентные методы оптимизации динамических систем управления», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Экспертная комиссия полагает:

- диссертационная работа Каранэ Марии Магдалины Сергеевны на тему «Мультиагентные методы оптимизации динамических систем управления» является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как решение научной задачи, и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842;
- результаты диссертации являются новыми и вносят существенный вклад в развитие методов оптимизации и синтеза оптимального управления непрерывными детерминированными и стохастическими динамическими системами при неполной информации;
- результаты диссертации полностью отражены в 33 научных работах, из которых 6 статей в журналах из перечня рецензируемых научных изданий ВАК РФ (из них 3 по специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»), 2 статьи в журналах, индексируемых в Web of Science или Scopus, 6 статей в трудах конференций, индексируемых в Web of Science или Scopus; получено 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ; в других научных изданиях и материалах конференций опубликовано 16 работ.
- содержание автореферата полностью соответствует диссертации.

Автором получены следующие результаты:

1. Предложены новые математические модели описания движения агентов (решений) в мультиагентных алгоритмах оптимизации и методы управления агентами.
2. Разработаны: гибридный мультиагентный алгоритм интерполяционного поиска; мультиагентный алгоритм, основанный на применении линейных регуляторов управления движением агентов; мультиагентный алгоритм, основанный на применении ПИД-регуляторов управления движением агентов; последовательно-параллельный гибридный мультиагентный метод, основанный на алгоритмах, имитирующих империалистическую конкуренцию, поведение стай рыб и криля.

3. На основе разработанных мультиагентных методов оптимизации сформированы пошаговые алгоритмы поиска оптимального программного управления, управления с неполной обратной связью и управления с полной обратной связью по вектору состояния для детерминированных и стохастических непрерывных динамических систем. Законы управления искались в параметрической форме с помощью разложений по базисным системам, включая многочлены Лежандра, Чебышёва, косинусоиды, сплайны, финитные функции, радиально-базисные функции, а также структуры с конечным числом переключений управления.
4. Сформулированы и доказаны достаточные условия ϵ -оптимальности в задаче приближенного синтеза оптимального управления детерминированными системами с неполной обратной связью. Получены априорные оценки близости приближенных решений к точным. Разработаны пошаговые алгоритмы нахождения ϵ -оптимальных законов управления.
5. Сформулированы и доказаны достаточные условия ϵ -оптимальности в задаче приближенного синтеза оптимального управления пучками траекторий непрерывных детерминированных систем с неполной обратной связью. Получены априорные оценки близости приближенных решений к точным. Разработаны пошаговые алгоритмы нахождения ϵ -оптимальных законов управления.
6. На основе сформированных пошаговых методов оптимизации и алгоритмов поиска оптимального управления разработано программное обеспечение мультиагентных методов оптимизации динамических систем.

Перечисленные результаты являются новыми. Диссертация соответствует профилю специальности 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» и может быть принята к защите на заседании диссертационного совета 24.2.327.02.

Выступили: член совета, д.ф.-м.н. по специальности 2.3.1., доцент Бортакровский А. С., член совета, д.ф.-м.н. по специальности 1.2.2., доцент Гидаспов В. Ю.

Постановили:

1. Утвердить в качестве официальных оппонентов по кандидатской диссертации Каранэ Марии Магдалины Сергеевны следующих специалистов:

Хлебникова Михаила Владимировича, доктора физико-математических наук, профессора РАН, главного научного сотрудника федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова» Российской академии наук, г. Москва;

Фетисова Дмитрия Анатольевича, доктора физико-математических наук, профессора кафедры «Математическое моделирование» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», г. Москва.

Утвердить в качестве ведущей организации Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук».

2. Назначить дату защиты 20 декабря 2024 г.

3. Разрешить печать на правах рукописи автореферата объемом, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.

4. Утвердить дополнительный список рассылки автореферата, оформленного в соответствии с требованиями Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Результаты голосования: «за» – 20 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.

Председатель диссертационного совета
24.2.327.02, д.ф.-м.н., профессор

А. В. Наумов

Ученый секретарь диссертационного совета
24.2.327.02, к.ф.-м.н.

В. А. Рассказова

Проректор по научной работе,
доктор технических наук



А. В. Иванов