

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сташа Айдамира Хазретовича
на тему «Показатели колеблемости решений линейных
дифференциальных уравнений и систем», представленной на соискание
ученой степени доктора физико-математических наук
по специальности 1.1.2 — «Дифференциальные уравнения и
математическая физика»

Из автореферата следует, что в диссертации А.Х. Сташа изучаются частоты колебаний проекций решений дифференциальных систем на все прямые, проходящие через начало координат. Основным объектом исследования в работе служит пространство линейных однородных дифференциальных уравнений и систем с непрерывными на временной полуоси коэффициентами, наделённые равномерной топологией, а также нелинейные дифференциальные системы с заданными линейными приближениями.

Тематика исследований данной работы находится на стыке двух разделов качественной теории дифференциальных уравнений и систем, а именно: теории показателей Ляпунова и теории колеблемости. Новое направление исследований в смежной области было задано в относительно недавних работах И.Н. Сергеева (2006 г. – 2015 г), определившего ряд асимптотических характеристик решений дифференциальных уравнений и систем, отвечающих за колеблемость.

В диссертации А.Х. Сташа представлены следующие научные результаты:

1. Дано полное описание каждого из показателей колеблемости на множестве решений линейных автономных однородных дифференциальных систем.

2. Доказано существование линейного однородного дифференциального уравнения порядка выше второго, спектры верхних сильных показателей колеблемости знаков, нулей и корней которого совпадают с заданным

суслинским множеством неотрицательной полуоси расширенной числовой прямой, содержащим нуль.

3. Доказана разрывность крайних показателей колеблемости нулей, корней и гиперкорней на множестве линейных однородных дифференциальных систем с равномерной на положительной полуоси топологией и их инвариантность относительно бесконечно малых возмущений.

4. Установлена неостаточность всех сильных показателей колеблемости на множестве решений линейных однородных дифференциальных уравнений порядка выше второго с непрерывными ограниченными коэффициентами.

5. Установлено отсутствие непосредственной взаимосвязи между мощностями спектров всех линейных показателей колеблемости двумерной нелинейной системы и системы ее первого приближения.

Основные результаты диссертации опубликованы в 77 печатных работах, из них 18 статей в научных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus, RSCI, 19 статей в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК, индексируемых в базе данных РИНЦ и 40 публикаций с тезисами выступлений на всероссийских и международных конференциях и научных семинарах.

Результаты диссертации являются новыми и могут быть использованы специалистами по дифференциальным уравнениям, работающими в МГУ, СПбГУ, МИРАН, БГУ, УдГУ, КазНУ, а также в других российских и зарубежных научных центрах.

Текст автореферата, не смотря на его регламентированный ограниченный объем, позволяет сделать положительный вывод и о самой диссертации.

Считаю, что по актуальности, научному уровню и содержанию диссертационная работа соответствует требованиям, установленным Высшей аттестационной комиссией, «Положению о присуждении ученых степеней», предъявляемых к диссертации, а ее автор, Сташ Айдамир Хазретович, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических

наук по специальности 1.1.2 — «Дифференциальные уравнения и математическая физика».

Заведующий кафедрой прикладной кибернетики
Санкт-Петербургского государственного университета
доктор физико-математических наук,
профессор, член-корреспондент РАН
Кузнецов Николай Владимирович



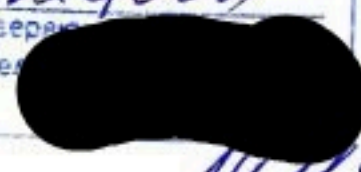
«14» ноября 2024 г.

Адрес места работы:

198504, г. Санкт-Петербург, Петергоф, Университетский пр., 28

Тел.: +7 (812)3636233; e-mail: n.v.kuznetsov@spbu.ru

Личную подпись
Н. В. Кузнецова
И.О. начальника отдела
И.И. Константинова



14.11.2024



Текст документа размещен
в открытом доступе
на сайте СПбГУ по адресу
[http://spbu.ru/science/expert.htm!](http://spbu.ru/science/expert.htm)