

Отзыв на автореферат

диссертации Султанова Оскара Анваровича «Устойчивость и бифуркационные явления в нелинейных системах с затухающими возмущениями», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика.

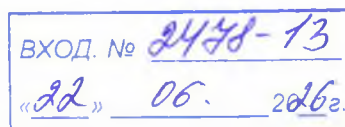
Диссертационное исследование О.А. Султанова посвящено актуальной научной проблеме – исследованию качественных свойств решений гамильтоновых систем при наличии затухающих возмущений. Поставленная цель достигается путем последовательного решения девяти взаимосвязанных задач, охватывающих как детерминированный, так и стохастический анализ.

Работа имеет логичную структуру и состоит из 9 глав, разделенных на два крупных блока. В первой части (главы 1-5) детально анализируются детерминированные системы: исследуются бифуркации равновесий типа «центр», условия сохранения или исчезновения бифуркации «центр-седло», а также режимы фазового захвата и дрейфа. Особую научную ценность представляет пятая глава, в которой изучено возникновение резонансных решений с неограниченно растущей энергией в системах с чирпированной частотой, что вносит вклад в развитие теории авторезонанса. Во второй части (главы 6-9) автор развивает предложенные подходы применительно к стохастическим системам Ито. В шестой главе заложен фундамент для оценки устойчивости систем в условиях воздействия «белого шума», а последующие разделы описывают влияние случайных возмущений на бифуркационные процессы и эффективность резонансного захвата.

Научная новизна диссертации подтверждается отсутствием в современной литературе аналогичных результатов для нелинейных систем, не имеющих малых параметров и жестких ограничений на структуру предельных уравнений. Автором предложен и обоснован оригинальный подход, гармонично сочетающий метод усреднения с конструктивным построением детерминированных и стохастических функций Ляпунова.

Основные положения работы прошли широкую апробацию на ведущих научных конференциях и изложены в 29 публикациях в изданиях, индексируемых в базах Web of Science и Scopus. Автореферат полностью и адекватно отражает содержание и основные выводы диссертации.

Считаю, что диссертация О.А. Султанова «Устойчивость и бифуркационные явления в нелинейных системах с затухающими возмущениями» соответствует критериям, установленным п. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней,



утвержденного постановлением № 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., а ее автор – Султанов Оскар Анварович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по научной специальности 1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика.

Насыров Фарит Сагитович, доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры искусственного интеллекта и перспективных математических исследований ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий». Докторская степень защищена по специальности 01.01.05. Теория вероятностей и математическая статистика (физико-математические науки). 450076, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32, +7(347)2299616,

« 15 » 06 2026 г.

Receipt

Насыров Фарит Сагитович



Подпись Назирова Ф. С.
Достоверно «15» 06 2026.
Начальник общего отдела УУННТ Рахимов Д. Ф.