

Заключение

экспертной комиссии диссертационного совета БД.КОА-12 при Таджикском национальном университете о диссертационной работе Кобилзода Мирзоодили Мирзомалик на тему: «Исследование положительных и ограниченных решений для новых классов систем нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений» по специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Настоящая диссертационная работа посвящена исследованию положительных и ограниченных, в том числе периодических решений систем нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений. Исследованные в диссертации системы уравнений актуально, во-первых, как обобщение модельных диссипативных систем уравнений, применяемых в прикладных вопросах, во-вторых, с точки зрения применения и развития методов качественной теории обыкновенных дифференциальных уравнений и методов нелинейного анализа (методы априорной оценки, методы вычисления вращения векторных полей, метод направляющей функции).

Работа в основном носит теоретический характер. В ней применяются и развиваются методы качественной теории обыкновенных дифференциальных уравнений и методы нелинейного анализа. Результаты работы можно использовать в прикладных вопросах, а также при исследовании периодических и ограниченных решений дифференциальных уравнений обыкновенных и с частными производными.

Результаты диссертационной работе являются новыми и заключаются в следующем:

Для модельной системы нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений:

- в случае постоянных коэффициентов методом построения направляющей функции установлено диссипативность положительных решений;
- найдены общие условия диссипативности положительных решений;
- в условиях диссипативности положительных решений выведена априорная оценка для положительных ограниченных решений;
- доказано существование положительного периодического решения, используя априорную оценку и применяя методы вычисления вращения векторных полей;
- доказано существование положительных ограниченных решений двух типов – отделенных от нуля и исходящих от нуля;
- исследована обратная коэффициентная задача.

Для многомерной модельной автономной системы:

- найдены условия, при которых нулевая стационарная точка является седловой и существует единственная асимптотически устойчивая положительная стационарная точка;
- в случае второго порядка установлен признак асимптотической устойчивости положительной стационарной точки;
- доказано диссипативность положительных решений методом направляющей функции.
- получена априорная оценка для ограниченных решений в условиях односторонних оценок;
- доказано существование периодического решения методами априорной оценки и вычисления вращения векторных полей;
- доказано существование ограниченного решения методом периодических срезов.

На основании справки о результатах проверки данной диссертационной работе на наличие заимствований, выполненной в системе «Антиплагиат. ВУЗ» 20.04.2020., процент оригинальности составляет 92,02%. Кроме того, в диссертации нами не обнаружено использования заимствованного материала без соответствующих ссылок на автора и источники.

Материалы исследования достаточно полно изложены в 14 работах, опубликованных автором по теме диссертации, 9 из которых опубликованы в научных журналах Российской Федерации и 5 в научных журналах Республики Таджикистан, из которых 5 входят в списки ВАК при Президенте Республики Таджикистан и ВАК Российской Федерации.

Диссертационный совет 6Д.КОА-12 при Таджикском национальном университете состоит из 17-и членов совета, в том числе 10 докторов наук: Раджабов Н.Р., Илолов М.И., Байзаев С., Исмати М., Мустафокулов Р., Сафаров Дж., Нуров И.Дж., Усмонов Н., Джангибеков Г., Сатторов А.С. являются специалистами по профилю рассматриваемой диссертации

Экспертная комиссия считает целесообразным назначить по рассматриваемой диссертации:

-ведущую организацию – Таджикский государственный педагогический университет имени С.Айни;

-официальных оппонентов:

Байзаев Саттор – доктор физико–математических наук, профессор, профессор кафедры математических дисциплин Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики.

Абдукаримов Махмадсалим Файзуллоевич – кандидат физико–математических наук, доцент, заместитель директора Филиала МГУ имени Ломоносова в городе Душанбе.

На основании рассмотрения диссертационной работы Кобилзода М.М. «Исследование положительных и ограниченных решений для новых классов систем нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений» следует отметить, что представленная работа соответствует заявленной специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление и профилю Диссертационного совета 6Д.КОА-12 при Таджикском национальном университете и может быть принято к защите.

Председатель экспертной комиссии:
доктор физико-математических наук



Р. Мустафокулов

Члены экспертного комиссия:
доктор физико-математических наук
доктор физико-математических наук



Н. Усмонов

Дж. Сафаров