

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. директора Института
математики НАН КР, академик
А. А. Борубаев
«_____» _____ 2017 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Б.А. Азимова на тему: «Асимптотика решения бисингулярно возмущенных дифференциальных уравнений со слабой особой точкой», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»

1. Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из перечня условных обозначений, введения, четырех глав, содержащих 14 параграфов, выводов, списка литератур из 50 наименований. Объем диссертации - 112 страниц. Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАКа КР.

2. Соответствие диссертации специальности. В кандидатской диссертации Б.А. Азимова на тему «Асимптотика решения бисингулярно возмущенных дифференциальных уравнений со слабой особой точкой» проводится оригинальное исследование по построению полных, явных, равномерных асимптотических разложений решения краевой задачи для бисингулярно возмущенных обыкновенных линейных дифференциальных уравнений второго порядка со слабой особой точкой, что в полной мере отвечает паспорту специальности 01.01.02 «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление».

3. Актуальность темы диссертации. Сингулярно возмущенные дифференциальные уравнения с особыми точками занимают особое место в прикладной математике. Так как многие прикладные задачи естествознания приводятся именно к сингулярно возмущенным дифференциальным уравнениям с особыми точками, например, сингулярно возмущенное уравнение Ван-дер Поля.

Математическое обоснование теории сингулярно возмущенных дифференциальных уравнений проводились в трудах А.Н. Тихонова, Н. Левинсона, А.Б. Васильевой, В. Вазова, Я. Сибуя, О'Маллей, Дж. Коула, М. Иманалиева и др.

Проблема построения равномерных асимптотических разложений решений сингулярно возмущенных задач с особой точкой до сих пор остается актуальной, так как для них до сих пор не разработан общий метод разложения.

На основании выше изложенного, можно заключить, что научное исследование, предпринятое соискателем, представляется весьма актуальным.

4. Цель работы. Разработать аналог метода погранфункций для сингулярно возмущенных дифференциальных уравнений с негладким коэффициентом. Построить и обосновать равномерные асимптотические разложения решений сингулярно возмущенных задач со слабой особой точкой.

5. Основные результаты. Впервые в диссертационной работе:

1) Дано дальнейшее развитие обобщенного метода погранфункций для бисингулярных задач с негладким коэффициентом.

2) Построены и обоснованы равномерные асимптотические разложения решений краевой задачи для сингулярно возмущенных задач со слабой особой точкой.

3) Построены и обоснованы равномерные асимптотические разложения решений начальной задачи для системы сингулярно возмущенных задач с сингулярной точкой.

Отметим, что результаты 2), 3) получены, в основном, применением и существенным развитием обобщенного метода погранфункций К.Алымкулова.

6. Теоретическая значимость диссертационной работы определяется возможностью её применения в теории дифференциальных уравнений. Разработанные в диссертации алгоритмы могут быть применены для построения асимптотики решения различных классов бисингулярных задач.

7. Практическая ценность. Полученные научные результаты данной диссертации могут быть применены для создания новых методов для решения сингулярно возмущенных уравнений с негладкими коэффициентами.

8. Публикации и апробации. По теме диссертации опубликованы 10 статей и 2 тезисы докладов, из них одна статья опубликована в журнале, индексируемой в базе Scopus.

Работа выполнена в рамках научных проектов по Институту фундаментальных и прикладных исследований при ОшГУ в 2012-2016 годах.

Автореферат вполне соответствует содержанию диссертации, отражает поставленные в ней цели, задачи и полученные результаты исследования.

9. Недостатки. Имеются некоторые неточности стилистического и пунктуационного характера. Например, на стр.26, 41 вместо «Якобиан» должно быть «якобиан». Эти недостатки никак не затрудняют чтение и понимание текста работы и не снижают научную ценность выполненной работы.

10. Заключение. Диссертационная работа Азимова Бектура Абдырахмановича удовлетворяет всем требованиям ВАК Кыргызской Республики, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление».

Отзыв обсужден на расширенном заседании лаборатории теории интегро-дифференциальных уравнений ИМ НАН КР, протокол № 6 от 27 сентября 2017 года.



Зав. лабораторией,
д.ф.м.н., профессор

Искандаров С.

Подпись	<i>Искандаров С.</i>
удостоверяю:	
Ученый секретарь института математики НАН Кыргызской Республики	<i>СВ</i>
“ 28 ” сентября	2017 г.