

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
на диссертационную работу Жамбаа Сонинбаяра
«Численная реализация метода П. П. Куфарева
определения констант в интеграле Шварца-Кристоффеля»,
представленную к защите на соискание учёной степени
кандидата физико-математических наук
по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный
и функциональный анализ

Жамбаа Сонинбаяр окончил Ереванский ордена Трудового Красного знамени государственный университет по специальности «Математика». В 2014 году он поступил в аспирантуру Национального исследовательского Томского государственного университета. Обучаясь в аспирантуре, для углубления своих знаний в комплексном анализе он выбрал тему по применению метода П. П. Куфарева к решению ряда практических задач гидродинамики. Однако практической целью для самого аспиранта было изучение возможностей, заложенных в методе для применения в современных системах программирования. Математическое наследие П. П. Куфарева для Томского государственного университета имеет непреходящее значение. Поэтому решение задач, представленных в диссертации, как и другие работы в этом направлении, обеспечивают преемственность исследований в комплексном анализе.

Исполнительность и ответственность способствовали опубликованию серии работ по тематике диссертации. С. Жамбаа лично и в соавторстве опубликовал 10 работ в российских и зарубежных изданиях, в том числе 6 статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук (из них 1 статья в российском научном журнале, переводная версия которого индексируется Web of Science, 3 статьи в российском научном журнале, индексируемом Web of Science), 1 статья в издании, индексируемом Web of Science, 3 статьи в сборниках материалов международных и всероссийской научных конференций (в том числе 1 зарубежная конференция).

Диссертация С. Жамбаа состоит из введения, пяти глав, заключения и списка литературы. В первой главе приводится обзор литературы, посвящённой истории развития методов конформного отображения. Вторая глава посвящена описанию сущности теории метода П. П. Куфарева и его замечательного свойства. В третьей главе диссертации представлена численная реализация конформного отображения верхней полуплоскости на такую же верхнюю полуплоскость, но с исключённой последовательностью прямолинейных разрезов, которые расположены в той же верхней полуплоскости. В четвёртой главе исследуется возможность отображения верхней полуплоскости во внутреннюю область прямолинейного многоугольника с применением метода П. П. Куфарева. Пятая глава посвящена решению прикладных задач.

В диссертации показано, что конформные отображения позволяют решать задачи математической физики в сложных областях способом сведения

определяющих отображения уравнений к матричной форме. Это, в конечном счете, позволяет проводить программирование многих конкретных задач, имеющих практическое значение. В работе приводятся сопоставления численных решений с известными точными решениями, которые показывают хорошее совпадение результатов.

Автор представленной диссертации проявил глубокое понимание идеи П. П. Куфарова и обеспечил её реализацию в ряде оригинальных постановок. За время работы над кандидатской диссертацией С. Жамбаа зарекомендовал себя в качестве трудолюбивого и заинтересованного исследователя, понимающего предмет исследования, способного к самостоятельной научной работе и применению на практике абстрактных знаний по конформным отображениям плоских областей. С. Жамбаа завершил серьёзный этап, увязывающий исследования, ставшие уже классическими, с современностью.

Диссертация выполнена на высоком научном уровне, изложение материала построено логически грамотно. Основные выводы работы обоснованы, и их достоверность не вызывает сомнения. Результаты хорошо апробированы и опубликованы. Считаю, что представленная к защите работа по форме и содержанию, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности новых научных результатов отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор по уровню квалификации заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Научный руководитель
заведующий кафедрой теоретической механики
федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский
Томский государственный университет»
(634050, г. Томск, пр. Ленина, 36; (3822) 529-852;
rector@tsu.ru, www.tsu.ru),
доктор физико-математических наук
(01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы),
профессор

Бубенчиков Алексей Михайлович
телефон: +79131109716;
e-mail: aleksy121@mail.ru

26.04.2018

Подпись А.М. Бубенчикова удостоверяю

Учёный секретарь Учёного совета ТГУ



Н. А. Сазонтова