

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию

Феклистова Сергея Викторовича

«О феномене Гартогса для почти однородных алгебраических многообразий со специальной компактификацией»,

представленную на соискание ученой степени

кандидата физико-математических наук

по специальности 1.1.1 – вещественный, комплексный и функциональный анализ (физико-математические науки)

В диссертации Феклистова С. В. изучается феномен продолжения Гартогса для почти однородных алгебраических многообразий со специальной компактификацией.

Феномен продолжения голоморфных функций нескольких комплексных переменных принадлежит к числу наиболее удивительных явлений комплексного анализа. Так, функция, голоморфная на границе шара в многомерном комплексном пространстве, продолжается до функции, голоморфной на всем шаре. Открытый Гартогсом в 1906 г. и эффективно примененный в работе Пуанкаре в 1907 г., этот феномен положил начало новой и активно развивающейся области современной математики — многомерному комплексному анализу. Благодаря наличию феномена продолжения в многомерной ситуации возникают новые фундаментальные понятия, которые не имеют аналогов в классическом одномерном комплексном анализе, — область голоморфности, оболочка голоморфности, голоморфная выпуклость.

В работе Гартогса рассмотрен только случай стандартного многомерного комплексного пространства, поэтому возникает естественный вопрос о переносе его результатов на произвольные комплексные аналитические пространства. Феномен продолжения обобщался во многих разных направлениях и был всесторонне изучен в работах большого количества авторов, и нужно отметить, что в работе С. В. Феклистова приведен замечательный подробный обзор имеющихся результатов. Результаты автора органично примыкают к их кругу и вносят существенный вклад в понимание того, как отличить комплексное пространство, допускающее феномен Гартогса, от остальных.

Автор работы, используя технику теории пучков и когомологий, получает весьма изящный критерий наличия феномена Гартогса, который далее применяется к различным широко изученным классам многообразий (торические, сферические, орисферические).

Для торических многообразий критерий на языке вееров выглядит особенно элегантно и подтверждает гипотезу, сформулированную в диссертации Марчиняк (2009 г.). При этом автор работы демонстрирует широкий математический кругозор и свободное владение не только методами многомерного комплексного анализа, но и алгебраической геометрии.

Работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка использованных источников. В главе 1 приведен краткий обзор результатов о классической теореме Гартогса и ее обобщениях, введены все необходимые определения и доказывается кохомологический критерий феномена Гартогса. Полученный результат применяется к $(1,0)$ -компактифицируемым многообразиям. Глава 2 посвящена феномену Гартогса для нормальных $(1,0)$ -компактифицируемых почти однородных алгебраических G -многообразий. Получен критерий в терминах доминантных характеров максимального алгебраического тора группы G . В главе 3 используются результаты главы 2 для получения выпукло-геометрического критерия феномена Гартогса в сферических многообразиях. Также рассмотрены случаи орисферических и торических многообразий. Изложение проиллюстрировано примерами.

Результаты диссертации опубликованы в двух научных статьях и 5 тезисах докладов. Одна статья опубликована в журнале, индексируемом в наукометрических базах данных SCOPUS и Web of Sciences. Ее результаты получены в соавторстве с научным руководителем. Вторая статья опубликована в издании из Перечня рекомендованных ВАК.

Эти результаты неоднократно докладывались на различных конференциях и семинарах. Автореферат диссертации полностью отражает ее содержание.

Замечания

1. В работе присутствуют незначительные языковые погрешности и опечатки, которые, однако, не умаляют достоинств работы. Например, «форма кривизна» вместо «форма кривизны» на стр. 32; во втором и третьем члене точной последовательности на стр. 42 фигурирует X вместо F красивого; на стр. 45 в пункте 2 примера 1.3 вместо n должно быть 2; на стр. 49, строка 4 сверху написано “группы” вместо “группа”.
2. Также отметим, что в работе вводится общее понятие (b, σ) -компактифицируемости, хотя, по существу, используется только случай $(1,0)$ (отличные от этого случая ситуации возникают только в примерах (это ситуации $(2,0)$ и $(1,1)$) и в планах для дальнейшего исследования). Вводится понятие иррегулярности пучка, но используется только нулевая иррегулярность. Возможно,

следовало бы привести более конкретные определения, что немного упростило бы изложение.

Полагаю, что диссертация Феклистова С. В. «О феномене Гартогса для почти однородных алгебраических многообразий со специальной компактификацией» удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, сформулированным в п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней (постановление №842 от 24 сентября 2013 года), а ее автор Сергей Викторович Феклистов заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1 – вещественный, комплексный и функциональный анализ (физико-математические науки).

Официальный оппонент

кандидат физико-математических наук,
механико-математический факультет,
отделение математики,
ассистент кафедры теории функций
и функционального анализа

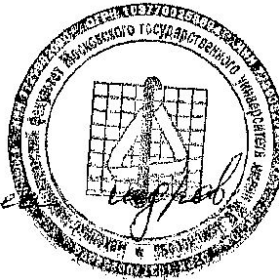
Степанова Мария Александровна

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет
имени М.В.Ломоносова»

Почтовый адрес: 119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, 1

Телефон: +7(926)027-85-46

E-mail: step_masha@mail.ru



Наст. оппонент

Степанова М.А.

20 июля 2022