Отзыв научного руководителя на диссертацию М.А.Степановой «Голоморфно невырожденные CR-многообразия и их автоморфизмы»

В CR-геометрии есть два хорошо известных результата: теорема Блума-Грэма об эквивалентности геометрического и аналитического определений типа многообразия и теорема Стэнтон-Эбенфельта, устанавливающая критерий конечномерности локальных автоморфизмов ростка вещественного многообразия. В обеих теоремах оставался небольшой, но досадный дефект. Обе теоремы не охватывали случай ростков бесконечного типа. В диссертации Степановой содержатся два результата, каждый из которых закрывает соответствующий дефект и делает наше понимание ситуации достаточно завершенным. Для ростка бесконечного типа Степанова строит уточненную приведенную форму, с которой связаны новые CR-инварианты ростка. Для голоморфно невырожденного многообразия равномерно бесконечного типа она доказывает альтернативу: размерность автоморфизмов равна либо нулю, либо бесконечности и строит характеристику ростка (вещественная невырожденность), которая различает эти случаи.

Одна из глав диссертации посвящена важному усовершенствованию подхода Блума-Грэма. А именно речь идет о построении модификации типа, допускающую свободное введение весов внутри комплексной касательной и доказательстве аналога теоремы Блума-Грэма об эквивалентности геометрического и аналитического определений взвешенного типа. За этим результатом, несомненно, последует серия работ реализующих открытые Степановой возможности.

Некоторым особняком в диссертации стоит глава по CR-геометрии подмногообразий бесконечномерного гильбертова пространства. Степанова обнаружила ряд явлений не имеющих аналога в конечномерной ситуации.

За годы обучения на механико-математическом факультете М.Степанова, - человек с живым и острым умом сформировалась как математик со своими задачами, интересами и подходами. Отмечу, что на защиту выносятся результаты Степановой только по CR-геометрии. Тогда как вторая половина ее весьма интересных результатов и публикаций, касается вопросов аналитической сложности и в диссертации не отражена.

Полагаю, что диссертационная работа М.А.Степанова вполне удовлетворяет требованиям ВАК предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Научный руководитель
проф. д.ф.-м.н. /В.К.Белошапка /

25.06.21

Подпись заверяю. Нач. отдела кадров Сар. (Соколова)