

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор

ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет»

доктор психологических наук, профессор

Циринг Д.А.



_____ апреля 2016 года.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Фокичевой Виктории Викторовны "Топологическая классификация интегрируемых бильярдов", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.04 - геометрия и топология.

Диссертация В.В. Фокичевой посвящена важному разделу топологической теории интегрируемых гамильтоновых систем. Построение этой теории было начато довольно давно, но ее расцвет приходится на 90-годы прошлого века, когда к исследованию таких систем и их классификации были применены топологические методы. Благодаря им были построены новые инварианты гамильтоновых систем (инварианты Фоменко-Цишанга), введены понятия молекулы и атома, составлены соответствующие таблицы. Одним из важнейших достижений является обнаружение тонкого различия между топологической и траекторной эквивалентностью систем, которое объяснило ряд неясных моментов, связанных с похожим поведением совершенно различных систем (Болсинов). В.В. Фокичева выбрала достаточно свежее и интересное направление исследований – изучение интегрируемых бильярдов. Этой задачей занимались многие известные ученые (С. Л. Табачников, В.В. Козлов, Д.В. Трещев, и др.). В диссертации В.В. Фокичевой решены следующие задачи:

1. Классифицированы плоские области, ограниченные дугами софокусных кривых второго порядка. Требование софокусности кривых было известно и раньше, так как оно вызвано существом задачи.
2. Вычислены инварианты лиувиллевой эквивалентности Фоменко-Цишанга для бильярдов в областях указанных типов.
3. Исследованы слоения Лиувилля, появляющиеся в теории бильярдов и найдены топологически эквивалентные им слоения, возникающие в задачах о движении твердых тел.

Все эти задачи и их решения являются актуальными и новыми. Нужно отметить, что тесно связанная с исследованием диссертантки «бильярдная»

точка зрения на теорию интегрируемых гамильтоновых систем может стать полезной и для практического изучения реальных систем. Диссертация написана четким языком, все нужные доказательства приведены достаточно полно. Полученные в диссертации результаты являются новыми, актуальными, и представляют собой существенное достижение в современной математике, в частности, в дифференциальной геометрии и топологии. Несомненно, что они будут использоваться в дальнейших исследованиях.

Результаты диссертации могут представлять интерес для всех университетов и математических институтов, в которых ведутся исследования по геометрии и топологии. В их числе Московский, Новосибирский, Санкт-Петербургский и Казанский, Челябинский и другие государственные университеты, а также математические институты РАН. Работа содержит хороший материал для изучения на старших курсах математических факультетов университетов. Существенных недостатков в ней нет. Все доказательства правильны и своевременно опубликованы, в том числе, в ведущих журналах. Результаты доложены на Российских и международных конференциях высокого уровня и различных научных семинарах. Автореферат полно и правильно отражает содержание диссертации. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что представленная диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержатся решения задач, имеющих существенное значение для таких областей математики, как дифференциальная геометрия, топология, теория гамильтоновых систем. Она удовлетворяет всем требованиям, которым должны отвечать диссертации, представленные на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Автор диссертации Фокичева Виктория Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Отзыв принят на заседании кафедры компьютерной топологии и алгебры
14 апреля 2016 г., протокол №. 1. Голосование единогласное.

Заведующий кафедрой компьютерной топологии и алгебры,
член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук,

профессор



С. В. Матвеев

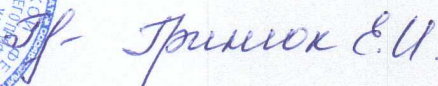
Ученый секретарь



Е. В. Шумакова

Подписи С.В. Матвеева и Е.В.Шумаковой заверяю




специально
по кадровым
27.04.2016

Контактные данные:

ФГБОУ ВПО "ЧелГУ"

454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129

Приемная ректора: +7 (351) 799-71-01;

E-mail: odou@csu.ru

web-сайт: www.csu.ru