

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

доктор психологических наук, профессор



Д.А. Циринг

«27» апреля 2016 года.

ОТЗЫВ

ведущей организации о диссертации Овсянникова Захара Николаевича «Задачи об оптимальном соединении в пространствах компактов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.04 - геометрия и топология.

Диссертация посвящена изучению сетей минимальной длины, соединяющих конечные множества в метрических пространствах.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения и приложения. В первой главе даются основные определения, формулируются основные утверждения, использованные в диссертации. Во второй главе изучается пространство компактов евклидоваго пространства с введенной на нем метрикой Хаусдорфа. Доказываются равенства и оценки для отношений типа Штейнера этого пространства с помощью перехода к пространству «большой размерности».

В третьей главе исследуются суботношения Штейнера для малого количества точек в евклидовых плоскости и пространстве, доказываются оценки для пятиточечных множеств на плоскости. Рассматриваются также выпуклый и невыпуклый случаи четырехточечного множества в трехмерном пространстве.

В четвертой главе изучаются возможные количества кратчайших между двумя точками в пространстве компактов с метрикой Хаусдорфа. Эта задача сводится к нахождению возможного количества реберных покрытий двудольного графа. Предлагается алгоритм машинного перебора, способный справиться с этой задачей для чисел порядка сотни.

С помощью этого алгоритма удалось найти несколько таких новых чисел, что двудольный граф не может иметь такого количества реберных покрытий. В приложении приводится пример реализации этого алгоритма на языке Java.

Диссертация правильно оформлена, содержит исчерпывающий обзор предыдущих результатов и возможных направления продолжения исследований. Все основные утверждения строго доказаны..

Имеется несколько замечаний. Название диссертации может ввести в заблуждение, так как автор также рассматривает соединения в евклидовых пространствах размерностей два и три. Не совсем ясно описаны переходы в




доказательствах лемм 2.7 и 2.8.

Сделанные замечания не снижают научную ценность диссертации. Автореферат диссертации полно и правильно отражает ее содержание. Работа носит теоретический характер. Полученные в ней результаты могут быть использованы в дальнейших фундаментальных и прикладных исследованиях в области оптимальных сетей, а также во всех университетах, в которых ведутся исследования по рассматриваемой тематике.

Диссертация удовлетворяет всем критериям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (пункт 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 г., №842), а ее автор Овсянников Захар Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.04 — геометрия и топология.

Отзыв принят на заседании кафедры компьютерной топологии и алгебры 27 апреля 2016 г., протокол №. 8. Голосование единогласное.

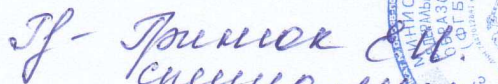
Заведующий кафедрой  
компьютерной топологии и алгебры,  
член-корреспондент РАН,  
доктор физико-математических наук,  
профессор

 С.В. Матвеев

Ученый секретарь

  
Е.В. Шумакова

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

  
специалист  
по кадрам  
27.04.2016



**Контактные данные:**

ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет»,  
454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, дом 129

Телефон: +7 (351) 799-71-01

e-mail: odou@csu.ru

web-сайт: www.csu.ru