

Заключение по содержанию диссертации

Райгородский Андрей Михайлович

(Ф.И.О. члена диссертационного совета)

Хузиева Алина Эдуардовна

(Ф.И.О. соискателя ученой степени)

диссертация «Задачи о раскрасках разреженных гиперграфов»,
представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических
наук по специальности 01.01.09 – дискретная математика и математическая
кибернетика

(Название диссертации, ученая степень, на которую представлена диссертация, специальность)

Дата защиты 05.12.2019

Оценка соответствия диссертации требованиям Положения о присуждении ученых степеней кандидата наук, доктора наук в МФТИ (далее - Положение):

1. Актуальность тематики диссертации:

Тематики диссертации исключительно актуальна. Работа посвящена раскраскам гиперграфов и восходит к классической проблематике.

2. Научная новизна выносимых на защиту результатов:

Все результаты новые и нетривиальные.

3. Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы:

Работа носит теоретический характер.

4. Полнота опубликования основных результатов диссертации в рецензируемых научных изданиях в соответствии с требованиями Положения:

Результаты опубликованы в очень хороших журналах.

5. Вопросы и замечания (в соответствии с п. 4.13 Положения соискатель отвечает на сформулированные здесь вопросы и замечания на заседании по защите диссертации):

Мелкие опечатки не влияют на качество работы.

6. Общая характеристика диссертации (не включает резолютивную часть):

Работа Хузиевой посвящена различным вариациям на тему классической проблематики теории гиперграфов, которая восходит к Эрдешу и Хайналу. В классической постановке речь идет о минимальном числе ребер n -однородного гиперграфа, хроматическое число которого больше двух. Такая величина обозначается $m(n)$. Естественным обобщением служит величина $m(n,r)$, в определении которой предполагается, что хроматическое число гиперграфа больше r . В разные годы этими вопросами занимались такие выдающиеся специалисты, как Ловас, Алон, Бек, Косточка и многие другие.

Еще одна абсолютно естественная постановка состоит в отыскании минимального числа ребер в n -однородном гиперграфе, у которого одновременно большое хроматическое число (больше r) и большой обхват (длина кратчайшего простого цикла больше s). Такого рода постановки мотивируются классическими результатами Эрдеша и др. о существовании графов с заданными нижними границами хроматического числа и обхвата. В первой главе диссертации получены новые оценки в этой задаче.

Во второй главе диссертации рассматривается другая версия самой раскраски - так называемая онлайн раскраска. Речь идет об онлайн хроматическом числе и соответствующем варианте предписанного хроматического числа. Найдена асимптотика онлайн предписанного хроматического числа полного k -однородного r -дольного гиперграфа.

Наконец, в третьей главе диссертации исследуются пороговые вероятности для сильной r -раскрашиваемости случайного гиперграфа

Диссертация полностью соответствует выбранной специальности 01.01.09 – дискретная математика и математическая кибернетика.

Дата _____

Подпись _____

ЗАКЕРСЮ
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
МФТИ
Ю. И. СКАЛЬКО

/ Райгородский Андрей Михайлович /

