

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.017.02 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ИМЕНИ А.А. ДОРОДНИЦЫНА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК» ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА (ДОКТОРА) НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 18 декабря 2014 г № 15

О присуждении Кокоткину Андрею Александровичу, гражданину России, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Вероятностный подход к задачам о графах расстояний и графах диаметров» по специальности 01.01.09 – дискретная математика и математическая кибернетика принята к защите 11.09.2014, протокол № 5 диссертационным советом Д 002.017.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Вычислительный центр имени А.А. Дородницына Российской академии наук», 119333, Москва, ул. Вавилова, 40, совет утвержден приказом ВАК 192/НК от 09.04.2013.

Соискатель Кокоткин Андрей Александрович 1988 года рождения, в 2009 году соискатель окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

В 2014 году окончил аспирантуру в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Московский физико-технический институт (государственный университет)".

Диссертация выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Московский физико-технический институт (государственный университет)".

Научный руководитель – доктор физико-математических наук Райгородский Андрей Михайлович, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», механико-математический факультет, кафедра математической статистики и случайных процессов, профессор.

Официальные оппоненты:

Кузьмин Олег Викторович, доктор физико-математических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Иркутский государственный университет", заведующий кафедрой теории вероятностей и дискретной математики.

Лавренченко Сергей Александрович, кандидат физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования " Российский государственный университет туризма и сервиса", кафедра математических и естественно-научных дисциплин, доцент.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Хабаровское отделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института прикладной математики Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Хабаровск, в своем положительном заключении, подписанном Быковским Виктором Алексеевичем, доктором физико-математических наук, член-корреспондентом РАН, директором Хабаровского отделения ИПМ ДВО РАН, указала, что диссертация удовлетворяет всем требованиям п. 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г № 842, а ее автор Кокоткин Андрей Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.09 – дискретная математика и математическая кибернетика.

Соискатель имеет 5 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 4 работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. А.А. Кокоткин, А.М. Райгородский, О реализации случайных графов графами диаметров, Труды МФТИ, 4 (2012), N1, 19 – 28.
2. А.А. Кокоткин, А.М. Райгородский, О реализации подграфов случайного графа графами диаметров на плоскости и в пространстве, Труды МФТИ, 6 (2014), N2, 44 – 60.
3. А.А. Кокоткин, О реализации подграфов случайного графа графами диаметров в евклидовых пространствах, Доклады РАН, 456 (2014), N6, 1 – 3.
4. А.А. Кокоткин, О больших подграфах графа расстояний, имеющих маленькое хроматическое число, Математические заметки, 96 (2014), N 2, 318 – 320.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что они являются специалистами в исследуемой области (имеются работы, близкие к теме диссертации). Выбор ведущей организации обусловлен широкой известностью достижений работающих в ней специалистов, в том числе и в области науки, соответствующей тематике диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

предложено обобщение классической теоремы Лармана-Роджерса;

разработан метод получения оценок пороговой вероятности некоторых свойств случайного графа;

введена новая величина, отвечающая за размер индуцированного подграфа, являющегося графом диаметров;

доказаны верхние и нижние оценки для этой величины в различных размерностях.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны следующие основные результаты:

1. В любом графе расстояний на плоскости есть индуцированный подграф с долей вершин $0,917$, имеющий хроматическое число не больше четырех;
2. Найден порядок роста пороговой вероятности для реализации случайного графа графом расстояний в размерностях от двух до восьми;
3. Найденны константы для верхних и нижних оценок;
4. Найдено асимптотическое значение величины наибольшего такого подграфа случайного графа, который представляется как граф диаметров для размерностей 2 и 3;
5. Для связных подграфов в размерностях больше трех получены верхние и нижние оценки того же порядка, отличающиеся лишь в константу раз.

Применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы различные методы теории вероятностей и комбинаторики: методы теории случайных графов, приложения теории плотнейших упаковок, вероятностная техника получения оценки для реализации графом диаметров, связанная с применением теоремы о взаимном расположении подмножеств конечного множества (теорема Рёдля);

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что все результаты являются новыми и обоснованы в виде строгих математических доказательств с корректным использованием современных и классических методов теории вероятностей и комбинаторного анализа.

Личный вклад соискателя состоит в полном доказательстве всех результатов диссертации.

На заседании 18.12.2014 диссертационный совет принял решение присудить
Кокоткину А.А. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 29 человек, из них 6 докторов наук, участвовавших в заседании, из 35 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 29, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель
диссертационного совета
академик РАН



Ю.И. Журавлев

Ученый секретарь
диссертационного совета
д. ф.-м.н, профессор

В.В. Рязанов

18 декабря 2014 г.