

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.207.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА ИМ. В.А. СТЕКЛОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК,
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 17 февраля 2025 года №1
по вопросу присуждения Власовой Надежде Юрьевне, гражданке Российской
Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «О стягиваемых подграфах трехсвязного графа» по специальности 1.1.5 – математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика принята к защите 25 ноября 2024 года (протокол заседания № 6) диссертационным советом 24.1.207.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Санкт-Петербургского отделения Математического института им. В. А. Стеклова Российской академии наук (далее – ПОМИ РАН), 191023, наб. р. Фонтанки 27, Санкт-Петербург, Россия, приказ № 1968/нк от 18.10.2023.

Соискатель Власова Надежда Юрьевна, 11 марта 1996 года рождения, в 2019 году окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» (далее – СПбГУ) по специальности «Фундаментальная математика и механика». С 2019 года по 2023 год обучалась в аспирантуре ПОМИ РАН. Работает педагогом дополнительного образования в государственном бюджетном нетиповом образовательном учреждении «Президентский физико-математический лицей № 239». Во время подготовки диссертации соискатель также работала лаборантом в Санкт-Петербургском международном математическом институте имени Леонарда Эйлера ПОМИ РАН. Диссертация выполнена в лаборатории математической логики и дискретной математики ПОМИ РАН.

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник ПОМИ РАН Карпов Дмитрий Валерьевич.

Официальные оппоненты: Пяткин Артем Валерьевич, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник лаборатории дискретной оптимизации в исследовании операций ФГБУН Института математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения РАН и Ненашев Глеб Вячеславович, PhD Стокгольмского университета, доцент СПбГУ дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)» (далее – МФТИ), г. Москва, в своем положительном отзыве, утвержденном Баганом Виталием Анатольевичем, кандидатом физико-математических наук, проректором МФТИ по научной работе и подписанном Райгородским Андреем Михайловичем, доктором физико-математических наук, директором Физтех-школы прикладной математики и информатики, главным научным сотрудником - заведующим лабораторией продвинутой комбинаторики и сетевых приложений, заведующим лабораторией прикладных исследований МФТИ - Сбербанк, заведующим кафедрой дискретной математики ФПМИ, указала, что диссертация отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, а Власова Н.Ю. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.5 математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика.

Соискатель имеет 3 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликованы 2 работы, все в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК.

Публикации по теме диссертации в рекомендованных ВАК изданиях:

[1] Н. Ю. Власова. О стягиваемых 5-вершинных подграфах трехсвязного графа. // Записки научных семинаров ПОМИ, 475, 2018, стр. 22-40.

[2] Н. Ю. Власова. Каждый 3-связный граф на не менее чем 13 вершинах имеет стягиваемый 5-вершинный подграф. // Записки научных семинаров ПОМИ, 518, 2022, стр. 5-93.

В работе [1] доказываемся, что стягиваемая пятерка в трехсвязном графе есть в случае, когда при удалении некоторой стягиваемой четверки остается простой цикл, а также доказываемся существование стягиваемой пятерки в трехсвязных графах с не менее чем 11 вершинами, степени всех вершин в которых не меньше 4. В работе [2] доказываемся основной результат работы – наличие стягиваемой пятерки в трехсвязном графе с не менее чем 13 вершинами.

Общий объем работ по теме диссертации составляет 108 страниц. Сведения об опубликованных соискателем работах приведены в диссертации достоверно.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы официальных оппонентов и ведущей организации. Все отзывы положительные. Отзывы содержат замечания, касающиеся способа изложения результатов и рекомендации по дальнейшему развитию работы, а также указано несколько опечаток. Эти замечания легко корректируются, не ставят под сомнение справедливость защищаемых положений и не влияют на общую высокую оценку диссертации. В отзывах отмечается, что тема диссертации актуальна, а результаты являются новыми и представляют

интерес для специалистов в теории графов. В отзывах указано, что автореферат адекватно отражает содержание диссертации, а основные результаты с должной полнотой опубликованы в научных журналах, рекомендованных ВАК.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что оппоненты – доктор физико-математических наук А.В. Пяткин и PhD Г.В. Ненашев являются известными специалистами в области теории графов, а ведущая организация имеет в своем составе хорошо известных специалистов в областях, близких к тематике исследования диссертанта.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований получены следующие результаты:

1. Доказано, что всякий трехсвязный граф на достаточно большом количестве вершин имеет стягиваемое множество на 5 вершинах;
2. Найдена точная нижняя оценка на количество вершин в трехсвязном графе, необходимое для существования стягиваемой пятерки.

Диссертация имеет теоретический характер. Результаты диссертации будут полезны в исследованиях, осуществляемых в Московском, Санкт-Петербургском, Новосибирском государственных университетах, Московском физико-техническом институте (государственном университете), Математическом институте РАН, Санкт-Петербургском отделении математического института РАН, в Институте математики Сибирского отделения РАН, Санкт-Петербургском академическом университете и в других научных центрах Российской Федерации и за рубежом.

Оценка достоверности вынесенных на защиту результатов выявила, что все основные результаты являются новыми фактами, к которым приведены доказательства, выполненные на строгом математическом уровне. Результаты работы прошли апробацию на семинарах по дискретной математике в ПОМИ РАН, а также на международной конференции “Conference on Graphs, Networks and their Applications” (Москва, МФТИ, май 2019).

Диссертация Н.Ю. Власовой является законченным фундаментальным научным исследованием, содержащим решение задачи, имеющей значение для теории графов.

Личный вклад соискателя состоит в доказательстве всех основных результатов, изложенных в диссертации. Результаты работ [1], [2] получены соискателем единолично.

На заседании 17 февраля 2025 года диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, присудить Власовой Надежде Юрьевне ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 12 человек, из них 12 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 12, против – нет.

Председатель
диссертационного совета,
член-корреспондент РАН

MA

Максим Александрович Всемиров

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор физ.-мат. наук



Николай Витальевич Проскурин

17 февраля 2025