

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.017.01
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИМ. А. А. ДОРОДНИЦЫНА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК
аттестационное дело № ____
решение диссертационного совета от 26.02.2015 № 3

О присуждении Фоминой Евгении Олеговне, гражданке Российской Федерации ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Конгруэнции цепей и циклов» по специальности 01.01.09 – Дискретная математика и математическая кибернетика принята к защите 13.11.2014 г., протокол № 14 диссертационным советом Д 002.017.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Вычислительный центр им. А. А. Дородницына Российской академии наук по адресу: 119333, Москва, улица Вавилова, дом 40, созданного на основании приказа № 192 Н/К от 09.04.2013 г. Соискатель Фомина Евгения Олеговна 1987 года рождения, работает консультантом в ЗАО «Делойт и Туш СНГ».

В 2009 году соискатель окончила Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского».

В 2013 году соискатель закончила очную аспирантуру по специальности 01.01.09 – Дискретная математика и математическая кибернетика Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Саратовский государственный университет им. Н.Г.Чернышевского».

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

Научный руководитель - кандидат физико-математических наук, профессор Салий Вячеслав Николаевич, заведующий кафедрой теоретических основ компьютерной безопасности и криптографии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

Официальные оппоненты:

Сперанский Дмитрий Васильевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры высшей и прикладной математики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московского государственного университета путей сообщения»;

Богомолов Сергей Анатольевич, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры прикладной математики и информатики Саратовского социально-экономического института (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» в своем положительном заключении, подписанном Геннадием Петровичем Агибаловым, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой защиты информации и криптографии, указала, что все полученные в работе результаты являются новыми, их изложение обладает надлежащей полнотой и строгостью. Делается вывод о существенном вкладе диссертанта в развитие дискретной математики и математической кибернетики. Результаты диссертационного исследования, выполненного Е.О.Фоминой, рекомендуется использовать в научных и образовательных коллективах,

работающих по соответствующей тематике в Саратовском, Казанском, Томском, Новосибирском и Омском государственных университетах, в Сибирском Федеральном университете, в МГУ им. М.В. Ломоносова. Как результаты высокого научного уровня они интересны научно-исследовательским институтам, занимающимся проблемами дискретной математики и математической кибернетики, в том числе Институту Математики СО РАН им. С.Л. Соболева, Институту Прикладной математики РАН им. В.А. Стеклова.

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 13 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях 3. Публикации представляют собой статьи в научных изданиях и тезисы выступлений на научных конференциях, все без соавторов, в каждой работе доказывались или анонсировались полученные автором новые результаты исследований. В том числе в рецензируемых изданиях из перечня ВАК:

1) Карманова Е.О. О конгруэнциях цепей / Е.О. Карманова // Прикладная дискретная математика. – 2011. – № 2 (12). – С. 96–100. ISSN 2071-0410.

Доказано, что каждый связный граф является факторграфом подходящей цепи.

2) Карманова, Е.О. Конгруэнции цепей: некоторые комбинаторные свойства / Е.О. Карманова // Прикладная дискретная математика. – 2012. – № 2 (16). – С. 86–89. – ISSN 2071-0410.

Доказано, что количество конгруэнций m -звенной цепи равно количеству всех эквивалентностей на m -элементном множестве.

3) Фомина, Е.О. Главные идеалы в полурешетке конгруэнций цепи / Е.О. Фомина // Известия СГУ. Серия Математика, механика, информатика. – 2013. – Т. 13, вып. 1. – С. 99-109.

Доказано, что главные идеалы полурешетки конгруэнций цепи, порожденные конгруэнциями одного типа, являются изоморфными

решетками и что любая конечная решетка вложима в решетку четных конгруэнций подходящей цепи.

На диссертацию поступили следующие отзывы:

от официального оппонента Д.В. Сперанского, где отмечается актуальность темы диссертации, излагаются ее основные результаты, подтверждается их обоснованность корректными математическими доказательствами, выражается мнение об их несомненном интересе для специалистов в области дискретной математики и математической кибернетики, о том, что совокупность полученных автором результатов можно квалифицировать как решение задачи, имеющей существенное научное значение для ряда разделов дискретной математики, в том числе для теории графов и ее приложений. Сделанные критические замечания относятся к недостаткам оформления текста и, по мнению рецензента, не носят принципиального характера и не снижают общей положительной оценки диссертации; критических замечаний по содержанию работы в отзыве нет;

от официального оппонента С.А. Богомолова, где отмечается актуальность темы диссертации, излагается содержание работы, отмечается, что все приведенные в ней результаты строго доказаны, оригинальны и имеют несомненную научную новизну. Оппонент считает, что диссертация удовлетворяет п. 7 Положения о порядке присуждения ученых степеней (в редакции постановления Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года пункт 9). Сделанные критические замечания связаны с техническим оформлением работы, в нескольких местах отмечена необходимость более четких формулировок; критических замечаний по содержанию работы в отзыве нет.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что Д.В. Сперанский и С.А. Богомолов являются известными специалистами в области дискретной математики и математической кибернетики. Работы Д.В.Сперанского (в том числе

несколько монографий) посвящены теории автоматов и прикладным аспектам теории графов. К этому же направлению относятся и исследования С.А.Богомолова. Ведущая организация – национальный исследовательский Томский государственный университет – является одним из ведущих научных центров страны в области дискретной математики и математической кибернетики. В ТГУ издается журнал «Прикладная дискретная математика», входящий в Перечень ВАК, ежегодно проводится конференция с международным участием SIBECRYPT, посвященная теоретическим и прикладным (в частности, в криптографии) аспектам дискретной математики.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработана новая научная идея конгруэнций цепей и циклов, обогащающая научную концепцию конгруэнций графов;

- предложены оригинальные подходы по заявленной тематике;

- доказана серия результатов, обнаруживающих наличие новых закономерностей и неизвестных связей в теории графов;

- введены новые понятия, связанные с конгруэнциями графов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что

- доказаны математические предложения, вносящие вклад в расширение представлений о конгруэнциях графов и возможностях их приложений применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов);

- использован комплекс существующих методов исследования в теории графов, универсальной алгебре, комбинаторике, теории алгоритмов;

- изложены новые идеи и методы в теории конгруэнций графов, строгие математические доказательства полученных результатов;

- раскрыты возможности дальнейших перспективных исследований;

- изучены связи конгруэнций цепей и циклов с другими проблемами теории графов (факторизации, раскраски и др.);

проведена модернизация методов комбинаторной теории графов, обеспечившая получение новых результатов по теме.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: разработаны и внедрены методики, алгоритмическое и программное обеспечение вычислительных экспериментов по теме.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория построена в рамках комбинаторной теории графов, обоснована строгими математическими доказательствами, согласуется с результатами проведенных соискателем вычислительных экспериментов;

идея базируется на общей идеологии алгебраической и комбинаторной теории графов, на анализе их практического применения;

использованы данные, полученные автором ранее по рассматриваемой тематике, и – в качестве исходных – данные других авторов, относящиеся к близким по тематике исследованиям;

установлено соответствие авторских результатов известным результатам других авторов, изучавших конгруэнции графов;

использованы современные методы получения экспериментальных данных и их обработки.

Личный вклад соискателя состоит в: все основные результаты, представленные в диссертации, новы и оригинальны, получены лично соискателем. Лично соискателем разработана также методика проведения вычислительных экспериментов, создано их алгоритмическое и программное обеспечение, осуществлена обработка и интерпретация экспериментальных данных. Все публикации по выполненной работе подготовлены лично соискателем, без соавторов.

На заседании 26.02.2015 диссертационный совет принял решение присудить Фоминой Е.О. ученую степень кандидата физико-математических наук.

2 марта 2015 г.