

## ТРЕТИЙ РОССИЙСКО-ФИНСКИЙ СИМПОЗИУМ ПО ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКЕ (RuFiDiM-2014)

(Петрозаводск, 15–18 сентября 2014 г.)

В сентябре 2014 г. в г. Петрозаводске был проведен Третий Российско-Финский симпозиум по дискретной математике. Симпозиум был организован Санкт-Петербургским отделением Математического института им. В. А. Стеклова РАН, Институтом прикладных математических исследований Карельского научного центра РАН и Университетом г. Турку (Финляндия) при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований РАН.

Данное научное мероприятие является традиционным и проводится в рамках международного сотрудничества российских и финских ученых по дискретной математике и смежным областям. Первый Российско-Финский симпозиум по дискретной математике был проведен в России в г. Санкт-Петербурге в 2011 г., а второй – в Финляндии, в г. Турку в 2012 г. В 2014 г. программным комитетом было принято решение провести третью встречу в г. Петрозаводске.

В работе симпозиума приняли участие 52 человека, из них 11 представителей Финляндии, Франции и Японии. Среди российских участников были представители из различных городов России: Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Петрозаводска, Москвы, Новосибирска, Великого Новгорода. В состав программного комитета вошли ведущие российские и зарубежные ученые. Сопредседатели программного комитета: Ю. В. Матиясевич (Математический институт им. В. А. Стеклова РАН, г. Санкт-Петербург), В. В. Мазалов (ИПМИ КарНЦ РАН, Петрозаводск) и Ю. Кархумяки (Университет г. Турку, Финляндия). Члены программного комитета: В. Халава (Университет г. Турку, Финляндия), Л. Замбони (Университет г. Турку, Финляндия, Университет Лион I Клода Бернара, г. Лион, Франция), С. Пузынина (Университет г. Турку, Финляндия), Т. Лайхонен (Университет г. Турку, Финляндия), М. Волков (Уральский федеральный

университет, г. Екатеринбург), И. Пономаренко (Математический институт им. В. А. Стеклова РАН, г. Санкт-Петербург), Д. Карпов (Математический институт им. В. А. Стеклова РАН, г. Санкт-Петербург), И. Лысенко (Математический институт им. В. А. Стеклова РАН, Москва), Ю. Павлов (ИПМИ КарНЦ РАН, Петрозаводск).

Тематика данного симпозиума была посвящена обсуждению новых результатов в различных областях дискретной математики и включала теоретические вопросы дискретной математики, связанные с проблемой разрешимости, оценкой сложности алгоритмов, теорией автоматов, теорией графов, а также приложения в криптографии, информационных сетях и других областях информатики.

Все представленные на симпозиуме доклады вызвали большой интерес у участников. На симпозиуме было представлено 4 пленарных и 32 секционных доклада. Пленарный доклад А. Звонкина «On polynomials of Birch-Chowla-Hall-Schinzel-Davenport-Stothers-Zannier-Beukers-Stewart and weighted plane trees» был посвящен проблеме Birch-Chowla-Hall-Schinzel в теории чисел о минимальной степени разности полиномов третьей и второй степени и ее связи с классификацией двухцветных плоских деревьев. В пленарном докладе А. Райгородского «Combinatorial geometry and coding theory» был сделан обзор результатов по проблемам Nelson-Hadwiger и Borsuk, а также обсуждены вопросы применения методов комбинаторной геометрии в теории кодирования. В пленарном докладе Я. Кари «Piecewise affine functions, Sturmian sequences and aperiodic tilings» было продемонстрировано, как на основе представления действительных чисел в виде последовательностей Штурма можно доказать неразрешимость проблемы домино. Пленарный доклад Ж. Касаигне «Decomposition of a language of factors into sets of bounded complexity» был



посвящен проблемам сложности языков, была предложена новая иерархия классов языков и бесконечных слов и их связь с классами сложности. В представленных на симпозиуме секционных докладах обсуждались различные аспекты теории автоматов, теории сложности, анализа языков, проблем теории графов и кодирования, и приложений в различных областях. Среди важных направлений – задачи комбинаторики слов, вычисление сложности алгоритмов решения тропических линейных систем, нахождение оптимальных потоков в сетях, цены координации в задачах расписания, нахождение предельных распределений основных характеристик случайных графов. Доклады студентов и аспирантов были посвящены важным вопросам теории алгоритмов, диофантовым уравнениям, оптимальной организации компьютерной памяти.

К началу симпозиума был издан сборник расширенных тезисов докладов, с электронной версией которого можно ознакомиться на сайте симпозиума <http://mathem.krc.karelia.ru/event.php?id=218&plang=r>. Также на нем выставлены презентации докладов участников. По результатам работы симпозиума приняты следующие решения: продолжить серию Российско-Финских симпозиумов по дискретной математике, опубликовать избранные результаты, представленные на симпозиуме, в будущих выпусках научных журналов «Fundamenta Informaticae» (<http://fi.mimuw.edu.pl>) и «Математическая теория игр и ее приложения» (<http://mgta.krc.karelia.ru>).

*В. В. Мазалов, А. А. Ивашко*