ДИСКРЕТНЫЙ ГАРМОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ*

В. Н. Малозёмов
malv@math.spbu.ru

28 апреля 2011 г.

С января 2004 г. по декабрь 2010 г. на кафедре исследования операций математико-механического факультета СПбГУ проводились исследования в рамках инициативного проекта «Дискретный гармонический анализ и геометрическое моделирование». Был организован семинар с тем же названием, в работе которого в разное время принимали участие около 20 человек. Жизнь семинара отражалась на сайте `http://dha.spb.ru`. В частности, основные результаты публиковались на сайте в виде препринтов в разделе «Избранные доклады». За семь лет опубликовано более 130 таких докладов.

За это же время шесть аспирантов — участников семинара защитили кандидатские диссертации (научный руководитель проф. В. Н. Малозёмов):

- Коровкин А. В. Гармонический анализ на базе дискретного преобразования Ахмеда-Рао. 2005.
- Пахомов С. Н. Цифровая обработка динамических данных. 2005.
- Просеков О. В. Параметрический вариант быстрого преобразования Фурье (многомерный случай). 2008.
- Григорьев М. И. Геометрическое моделирование с использованием составных кривых и поверхностей Безье. 2009.
- Чашников Н. В. Дискретные периодические сплайны с векторными коэффициентами и поверхности Кунса. 2010.
- Соловьёва Н. А. Вейвлеты и фреймы в дискретном анализе. 2010.

*Семинар по дискретному гармоническому анализу и геометрическому моделированию «DHA & CAGD»: `http://www.dha.spb.ru/`

В 2009 г. в электронной библиотеке Google Books размещена книга:
Избранные главы дискретного гармонического анализа и геометрического моделирования. Под редакцией проф. В. Н. Малозёмова. СПб.: СПбГУ, 2009. 584 с.

В декабре 2010 г. издательство Lambert Academic Publishing опубликовало три книги участников семинара:

- Просеков О. В., Малозёмов В. Н. Параметрические варианты быстрого преобразования Фурье. 122 с.
- Григорьев М. И., Малозёмов В. Н. Составные кривые и поверхности Безье. 122 с.
- Чашников Н. В. Дискретные периодические сплайны и поверхности Кунса. 116 с.

Список основных журнальных публикаций:

- Малозёмов В. Н., Чашников Н. В. Предельные теоремы теории дискретных периодических сплайнов // Доклады РАН. 2011. Т. 436. № 2. С. 168–169.
- Малозёмов В. Н., Чашников Н. В. Предельные теоремы теории дискретных периодических сплайнов // Проблемы матем. анализа. Вып. 48. 2010. С. 53–74.
- Малозёмов В. Н., Чашников Н. В. Дискретные периодические сплайны с векторными коэффициентами и геометрическое моделирование // Доклады РАН. 2009. Т. 429. № 1. С. 19–21.
- Малозёмов В. Н., Соловьёва Н. А. Параметрические лифтинговые схемы вейвлетных разложений // Проблемы матем. анализа. Вып. 42. 2009. С. 15–41.
- Малозёмов В. Н., Певный А. Б. Равноугольные жесткие фреймы // Проблемы матем. анализа. 2009. Вып. 39. С. 3–25.
- Желудев В. А., Малозёмов В. Н., Певный А. Б. Банки фильтров и фреймы в дискретном периодическом случае // Труды СПбМО. 2008. Т. 14. С. 5–17.
- Малозёмов В. Н., Просеков О. В. Параметрические варианты быстрого преобразования Фурье // Доклады РАН. 2008. Т. 421. № 5. С. 593–595.
- Григорьев М. И., Малозёмов В. Н., Сергеев А. Н. Полиномы Бернштейна и составные кривые Безье // Журн. вычисл. мат. и матем. физ. 2006. Т. 46. № 11. С. 1962–1971.

- Malozemov V. N., Tsvetkov K. Yu. A sampling theorem in Vilenkin-Chrestenson basis // Communications in Applied Analysis. 2006. Vol. 10. No. 2. P. 201–207.
- Пахомов С. Н. Анализ скользящего сегмента спектра Фурье // Вестник молодых учёных. 2004. № 4. С. 11–16.
- Коровкин А. В., Малозёмов В. Н. Базисы Ахмеда-Рао // Матем. заметки. 2004. Т. 75. Вып. 6. С. 834–840.
- Коровкин А. В., Машарский С. М. О быстром преобразовании Ахмеда-Рао с прореживанием по частоте // Журн. вычисл. мат. и матем. физ. 2004. Т. 44. № 6. С. 986–996.