

## Отзыв научного руководителя

на диссертационную работу аспиранта кафедры математического анализа Чумаченко Сергея Алексеевича

«Аффинные системы, порожденные сплайнами», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1. - Вещественный, комплексный и функциональный анализ

В работе рассматривается новый вид сплайнов, введенный автором еще в выпускной магистерской работе, и изучены вопросы представления по аффинным системам, порожденным такими сплайнами. Такие сплайны названы двоичными базисными сплайнами. Это название обусловлено тем, что точки склейки являются двоично-рациональными числами. Решены 3 основные задачи:

1) доказано, что аффинная система, порожденная двоичным базисным сплайном произвольного порядка является базисом в пространстве непрерывных функций. Таким образом, решена задача построения гладких аналогов системы Фабера-Шаудера.

2) доказано, что аффинная система, порожденная производной двоичного базисного сплайна произвольного порядка, является базисом Рисса. Таким образом, решена задача построения гладких аналогов системы Хаара.

3) доказано, что двоичные базисные сплайны и любые их производные являются масштабирующими функциями и порождают неортогональный КМА. Найден порядок приближения функций из пространств Соболева подпространствами, образующими этот КМА.

Автору пришлось преодолеть как технические, так и идейные трудности. Предлагаемые подходы и методы являются новыми и зачастую ставили в тупик руководителя своей неожиданностью.

Диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Чумаченко Сергей Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.1. - Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Д-р физ.-мат. наук, профессор,  
профессор кафедры математического анализа  
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Лукомский Сергей Федорович  
Тел.: 51-55-37

Адрес электронной почты: lukomskisf@sgu.ru



Подпись *С.Ф. Лукомский*  
Ученый секретарь *И.В. Федосенко*  
доцент  
"3" 04 2013