

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

**Кокорева Дениса Сергеевича**

«Разработка и исследование методов и программных средств

вписывания многогранных трехмерных объектов»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Диссертационная работа Д.С.Кокорева посвящена разработке и исследованию математических методов и программных средств для вписывания многогранных трехмерных объектов. Задача вписывания произвольных трехмерных многогранников не имеет теоретического решения и представляется сложной. В диссертации предлагается математическая модель выпуклого многогранника, вписанного в невыпуклый, позволяющая находить решение данной задачи с помощью численных методов. Задача вписывания многогранников имеет широкую область прикладного применения, потому актуальность и практическая важность представленного диссертационного исследования не вызывают сомнений.


Из описаний глав диссертационной работы, представленных в автореферате, можно констатировать, что автору удалось разработать математическую модель для абстрактного вписанного многогранника в виде системы уравнений первого и второго порядка. Эту модель можно сузить дополнительными уравнениями, характеризующими свойства многогранника, необходимые в конкретных теоретических или прикладных задачах. Система уравнений дополняется целевой функцией и образует задачу нелинейного программирования, численно решив которую, можно получить решение геометрической задачи вписывания многогранников. Стоит отметить трудности, преодоленные автором, связанные с рассмотрением невыпуклого случая. Также в автореферате освещены вопросы имплементации и практического использования разработанных автором моделей и алгоритмов, приводятся результаты многочисленных вычислительных экспериментов, что позволяет сделать вывод о корректности и эффективности полученных результатов.

К недостаткам автореферата можно отнести неполную проработанность деталей инфографики. Например, из рисунка «Схема локального приложения» при отсутствии контекста не ясны технические особенности алгоритма. Из

автореферата не понятно, почему в таблице «Результаты работы программы SmartRecut» присутствуют два незаполненных поля.

При этом указанное замечание не снижает ценности и общей положительной оценки представленной диссертационной работы. Текст автореферата хорошо структурирован, грамотно и ясно изложен. Результаты выполненного диссертационного исследования обсуждались на научных конференциях и семинарах в области вычислительных наук, что позволяет правомерно судить о целостной апробации полученных соискателем выводов и рекомендаций. На основе вышесказанного следует заключение о соответствии работы Д.С.Кокорева всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ». Автор диссертации, Денис Сергеевич Кокорев, достоин присуждения ему учёной степени кандидата технических наук.

Ученый секретарь, доцент  
Кафедры вычислительной математики МГУ,  
к.ф.-м.н.,

 Валединский В.Д.  
8 апреля 2019 г.

Валединский Владимир Дмитриевич  
адрес: 119992 Москва, ГСП-2, Ленинские Горы, МГУ, кафедра  
вычислительной математики  
тел.: +7(495)9394587  
E-mail: v-dinsky@yandex.ru

*Подпись В.Д. Валединского заверю*  
*Вед. кафедр. Механико-Математический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова*  
*Морозова Н.А.*

