

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Короткого Виктора Анатольевича  
«Формообразование линий и поверхностей на основе кривых второго порядка в компьютерном геометрическом моделировании», представленной на соискание  
ученой степени доктора технических наук  
по специальности 05.01.01 – Инженерная геометрия и компьютерная графика

В диссертационной работе Короткого В.А. предлагается новый подход к решению задач формообразования в компьютерном геометрическом моделировании, основанный на совмещении теоретических и прикладных методов проективной и начертательной геометрии с конструктивными возможностями современной компьютерной графики.

Автор отмечает, что одним из препятствий к компьютеризации классических методов формообразования, применяемых в начертательной и проективной геометрии, является существенный недостаток современных САД-систем, заключающийся в неудовлетворительном с точки зрения конструктора представлении кривых второго порядка в графически ориентированных САПР.

В связи с этим в автореферате подчеркивается актуальность решения задачи построения кривой второго порядка по наперед заданному набору граничных условий. Эта задача в общем случае не имеет точного алгебраического решения, поскольку сводится к решению системы нелинейных алгебраических уравнений.

В.А. Короткий предлагает альтернативный подход к построению кривых второго порядка, сочетающий теоретические положения проективной геометрии, конструктивные методы начертательной геометрии и инструментальные средства компьютерной графики. Такой подход позволил автору полностью решить научную проблему построения кривой второго порядка, удовлетворяющей любым линейным краевым условиям, включая условия инцидентности мнимым и несобственным точкам и касательным.

*Научная значимость* диссертационной работы состоит не только в решении указанной проблемы, но и в разработке новых кинематических методов формообразования поверхностей с использованием кривых второго порядка в качестве образующих, а также в разработке геометрически точных проективно-компьютерных алгоритмов решения задач теории поверхностей второго порядка и теории квадратичных бирациональных преобразований. Полученные науч-

*Вхл/807 от 11.12.2018г.*

ные результаты вносят существенный вклад в развитие методов формообразования в компьютерном геометрическом моделировании.

*Практическая значимость* работы состоит в том, что в задачах формообразования вновь становятся востребованы традиционные конструктивные методы геометрического моделирования, основанные на идеях и методах начертательной и проективной геометрии. Эти методы, считавшиеся ранее неточными, на современном уровне развития компьютерной графики полностью удовлетворяют требованиям информатизации и цифровизации проектных и конструкторских работ. Практическая значимость работы, судя по автореферату, подтверждается решением ряда технических задач, актами внедрения и грантом, полученным для продолжения работ по одной из проблем, связанных с энерго-сбережением.

По автореферату имеется замечание. На стр. 11-13 автореферата рассматривается проективный алгоритм построения центра, вершин и асимптот кривой второго порядка, заданной пятью точками. Но в качестве результата на рис. 6 представлена не коническое сечение, проходящее через пять данных точек, а две параболы, проходящие через четыре данные точки.

Указанное замечание не является принципиальным и не снижает достоинства рецензируемого диссертационного исследования.

Диссертация Короткого В.А по своей научной и практической значимости удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Короткий В.А заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.01.01 – Инженерная геометрия и компьютерная графика.

Доктор технических наук, доцент,  
заведующий кафедрой инженерной геометрии  
и компьютерной графики

 - А.В. Замятин

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»  
344000, Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1  
Тел. (863) 201-91-01, e-mail alex080262@mail.ru

