

## 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 настоящее время основным инструментом геометрического моделирования являются методы компьютерной графики, основанные на цифровых алгоритмах хранения и преобразования графической информации. Однако в известных графических редакторах и программах недостаточно полно представлены кривые второго порядка и методы геометрического моделирования с использованием этих кривых. Поэтому тема диссертации В.А. Короткого, в которой исследуются аспекты формообразования с использованием кривых второго порядка, является актуальной.

Научная значимость диссертационной работы состоит в том, что автор диалектически связывает в один комплекс такие научные дисциплины, как компьютерную графику, опирающуюся на методы вычислительной геометрии, и начертательную геометрию как теоретическую основу конструктивных методов моделирования пространств различных размерностей.

Комплексный подход к формообразованию линий и поверхностей позволил автору получить ряд новых научных результатов, а именно: разработан математический аппарат построения коник, основанный на теоремах проективной геометрии; предложены новые методы моделирования поверхностей, адаптированные к использованию в среде компьютерной графики; получены новые научные результаты, относящиеся к теории мнимых элементов, к теории конических сечений и квадрик, к теории бирациональных преобразований.

Особо следует отметить применение разработанного автором программного средства «Компьютерный коникограф» к решению таких классических задач начертательной геометрии как задача о трансверсалиях, задача четырех шаров, задача реконструкции квадрики, заданной девятью точками, задача З.Ф. Скопеца (центральная проекция двух компланарных коник в две окружности). Алгоритмы решения этих задач могут быть эффективно использованы как в практике конструирования машин и механизмов, так и в учебном процессе кафедр графических дисциплин.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в разработке программного средства «Компьютерный коникограф», позволяющего определять центр, главные диаметры, вершины, фокусы, асимптоты кривой второго порядка, проходящей через наперед заданные точки и касающейся наперед заданных прямых. Это программное средство существенно дополняет набор функциональных команд, применяемых в современных средствах компьютерной графики, что дает возможность для решения задач конструирования

*В.А.803 от 04.12.2018г.*

