

## ОТЗЫВ

доктора технических наук, доцента **АюшееваТумэна Владимировича** на автореферат диссертации Короткого В.А. «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

**Актуальность.** Диссертационная работа Короткого В.А. посвящена поиску путей развития компьютерного геометрического моделирования в направлении совмещения преимуществ начертательной геометрии и компьютерной графики. В компьютерной графике и графически ориентированных САПР отдается предпочтение вычислительным методам формообразования, основанным на сплайн-интерполяции. При этом не всегда учитываются преимущества графических методов начертательной геометрии, состоящие в простоте и наглядности. Рациональное совмещение графических и вычислительных методов геометрического моделирования позволяет усовершенствовать и практически использовать применяемые в начертательной геометрии методы с учетом конструктивных возможностей компьютерной графики, что является актуальной задачей теории и практики компьютерного геометрического моделирования. С этой точки зрения диссертационное исследование Короткого В.А. является актуальным и востребованным.

### **Научная новизна работы.**

1. Предложено новое решение проблемы точного построения кривых второго порядка, удовлетворяющих заданным условиям, основанное на использовании основных положений проективной геометрии и теории кривых второго порядка.

2. Разработаны новые усовершенствованные методы кинематического моделирования поверхностей на основе используемых в начертательной геометрии конструктивных методов моделирования пространств различных размерностей.

3. Предложены конструктивные компьютерные алгоритмы решения задачи реконструкции квадратичного бирационального преобразования.

4. Доказан ряд теорем о мнимом двойном соприкосновении фокальных квадрик, что позволило разработать методику соединения квадрик вращения по плоским кривым.

*В.А. 806 от 11.12.2018г.*

### Практическая значимость.

1. На основе разработанного автором математического аппарата составлена программа для ЭВМ «Компьютерный коникограф», расширяющая возможности компьютерной графики; получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

2. Разработанные автором новые методы формообразования линий поверхностей могут использоваться в различных областях техники и архитектурно-строительном проектировании, что подтверждается актами внедрения.

### Замечание по автореферату.

Из автореферата следует, что программа для ЭВМ «Компьютерный коникограф» содержит пять специализаций (наперед заданных наборов точек и касательных). Не совсем понятно, как начертить кривую второго порядка, заданную произвольной специализацией из классификатора, представленного на стр. 10 автореферата.

**Заключение.** Несмотря на замечание, следует дать положительную оценку диссертационной работы, которая представляет собой значительный вклад в развитие методов компьютерного геометрического моделирования и имеет существенную научную и практическую значимость. Работа удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Короткий Виктор Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.01.01 – Инженерная геометрия и компьютерная графика.

Доктор технических наук, доцент,  
заведующий кафедрой  
«Инженерная и компьютерная графика»  
ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский  
государственный университет технологий и управления»  
Адрес: 670013, Республика Бурятия,  
г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, д. 40В, строение 1.  
Тел. (3012) 43-14-15, e-mail: atv62@bk.ru

*Т.В. Аюшеев*  
07.12.2018

Т.В. Аюшеев

