

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лоторевича Е.А.

«Геометрические преобразования пространства функционально-воксельной модели», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.01.01 – Инженерная геометрия и компьютерная графика

В работе выведены закономерности изменения параметров функционально-воксельной компьютерной модели для параллельного переноса, поворота и масштабирования пространства для представленной этой моделью аналитической функции. Представленные преобразования воксельного подхода сведены по аналогии с традиционными преобразованиями к алгебраической системе уравнений, а значит и матричному представлению. Рассмотренные алгоритмы основаны на последовательном переборе элементов индексного массива с занесением в них соответствующих расчётных значений, а значит, важным является факт упрощения процедуры пошагового расчёта. Именно этот факт наблюдается при рассмотрении функционально-воксельного и воксельного подходов. Автором разработаны подходы к теоретико-множественным операциям в рамках метода функционально-воксельного моделирования, основанные на применении принципов R-функционального моделирования.

Автореферат диссертационной работы Е.А. Лоторевича по своему содержанию, поставленным целям и задачам, научно-практической значимости и выводам представляет собой законченное научное исследование.

Необходимо отметить, что работа обладает некоторыми недостатками.

1. Преобразование параллельного переноса названо в работе сдвигом. Сдвиг (shear) является более сложной трансформацией.

2. Из автореферата не видно, рассматривал ли автор конвексную геометрию, занимающуюся исследованиями в том же направлении.

3. Непонятно, как фиксация оси для поворота в пространстве решает проблему неоднозначности эйлеровых углов.

Указанное замечание не снижает научной и практической ценности работы Е.А. Лоторевича «Геометрические преобразования пространства функционально-воксельной модели». Исследование соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор достоин степени кандидата технических наук по специальности 05.01.01 – Инженерная геометрия и компьютерная графика.

Профессор кафедры программного обеспечения Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова, д.т.н

Адрес: 426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7  
Тел. +79199156457  
e-mail: lag@istu.ru

Подпись Ложкина А.Г. \_\_\_\_\_ заверяю:

Ложкин А.Г.

22.11.2016



Вх № 53 от 22.11.2016