

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аксенова Алексея Юрьевича: «Модели и методы обработки и представления сложных пространственных объектов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук (по специальности 05.13.01 — Системный анализ, управление и обработка информации).

Диссертационная работа Аксенова Алексея Юрьевича посвящена развитию технологий работы с битовыми данными «цифрового скана», полученными при 3D-сканировании объекта. 3D-технологии цифрового моделирования активно внедряются в самые различные области не только науки и промышленности, но и повседневной жизни. Развитию технологий 3D-сканирования сопутствует увеличение форматов и объема данных «3D-скана», а потому унификация и сжатие этих данных без потерь, несомненно, является актуальнейшей научно-технической задачей.

Научная новизна диссертации состоит, прежде всего, в разработке метода динамического разбиения и масштабирования пространства облаков точек «цифрового скана» объекта, основанного на технологии получения данных «скана», что и позволяет эффективно решить задачу уменьшения его битового объема.

Приведенные в автореферате результаты применения разработанного метода для сжатия различных 3D-объектов на реальных данных наглядно демонстрируют практическую применимость, обоснованность и достоверность результатов диссертационной работы.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания.

1. В третьей главы упоминается о различных режимах работы предлагаемого метода (вариант алгоритма с использованием ЗПК с групповым кодированием без энтропийного сжатия, вариант алгоритма с использованием ЗПК с энтропийным сжатием без группового кодирования, вариант алгоритма с использованием ЗПК с энтропийным сжатием после группового кодирования), но не упоминается, почему выбраны именно такие режимы для оценки эффективности метода.
2. В описании четвертой главы упоминается об исследовании характеристик и свойств технической системы «3D-сканер — программное обеспечение сканера — система компрессии», но не приводятся список этих характеристик.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы, которая является логически завершённым исследованием, носящим целостный характер. Полученные диссертантом результаты в достаточной мере отражены в печати. В целом работа удовлетворяет

требованиям ВАК, а ее автор Алексеев А.Ю. заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации.

Старший научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института аналитического
приборостроения Российской академии наук,
кандидат физико-математических наук

А.А. Фёдоров