

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ВОКСЕЛЬНОЙ ГРАФИКИ В МЕТРОЛОГИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ**

Магистрант Матюш И. И.,  
студенты гр. 11305114 Кулешова А. К., Злобина У. Ю.  
Кандидат техн. наук, доцент Савкова Е. Н.  
Белорусский национальный технический университет

Технологии воксельной графики все шире используются не только для исследований физически реализованных объектов, но и на стадии их проектирования, что существенно повышает экономическую эффективность подготовки и отладки производственного процесса, а также позволяет повысить достоверность контроля и испытаний протяженных самосветящихся и несамосветящихся объектов на всех стадиях их жизненного цикла. Технологии обработки графических данных позволяют использовать цифровые изображения как виртуальные модели реальных объектов при их моделировании и исследовании, существенно повышая их экономическую эффективность и информативность. Однако существует ряд проблем, связанных с достоверностью и надежностью результатов моделирования и исследований, которые требуют решений. 1. Технологии обработки цифровых изображений основаны на принципах статистической избыточности и предполагают применение разнообразных алгоритмов сжатия, в результате чего часть информации о характеристиках объекта безвозвратно теряется. Поэтому необходимо выполнить анализ и корректный выбор таких алгоритмов, основываясь на принципе необходимости и достаточности. 2. В графических редакторах для измерений геометрических, фотометрических и колориметрических параметров используются встроенные ранговые шкалы свойств с «плавающими» пределами обнаружения и диапазонами. Следовательно, необходима методология разработки условных шкал, обеспечивающих метрологическую прослеживаемость к единицам SI (и другим единицам) и доказательную основу результатов измерений. 3. В современных условиях процессы исследований свойств виртуальных и физически реализованных объектов рассматриваются в едином контексте – с позиций моделирования и оптимизации параметров. Поэтому оценивание точности измерений является компромиссом между получением измерительной информацией, ее потерями и затратами ресурсов. Вследствие этого оценивание неопределенности результата измерения представляет собой интерактивный процесс непрерывного отслеживания количественных свойств объекта измерения и их соответствия установленным требованиям.