

## МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ 3D СКАНИРОВАНИЯ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

Горбунов В.А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Камлач П.В. – канд. техн. наук, доцент

Рассмотрены различные методы проведения сканирования частей тела человека с использованием бюджетного лазерного 3D сканера.

За последние несколько лет 3D-сканер стал одним из самых важных атрибутов медицинских учреждений и научно-исследовательских центров, расположенных по всему миру. Трехмерное сканирование позволяет получить максимально точную 3D-копию тела или одной из его частей. Это оборудования является незаменимым для хирургов. Они используют такие сканеры для получения цветной модели лица, груди и других частей тела для визуализации результатов предстоящей работы.

С появлением технологии 3D-сканирования производство протезов значительно упростилось за счет отказа от выполнения трудоемких работ по изготовлению муляжей из гипса. Если сканер установлен непосредственно в медучреждении, то также нет необходимости заказывать доставку и ждать, пока протез прибудет. Корсеты, выполненные на основе 3D-модели, отличаются куда более точными параметрами, чем гипсовые, так как при их создании учитываются абсолютно все нюансы человеческого тела.

Опыты проводятся с использованием 3D сканера, собранного в лаборатории БГУИР. В его основе лежит лазер с длиной волны 650 nm и мощностью излучения 5 mW. Отрисовка модели сканирования происходит при помощи программы, представленной на рисунке 1.

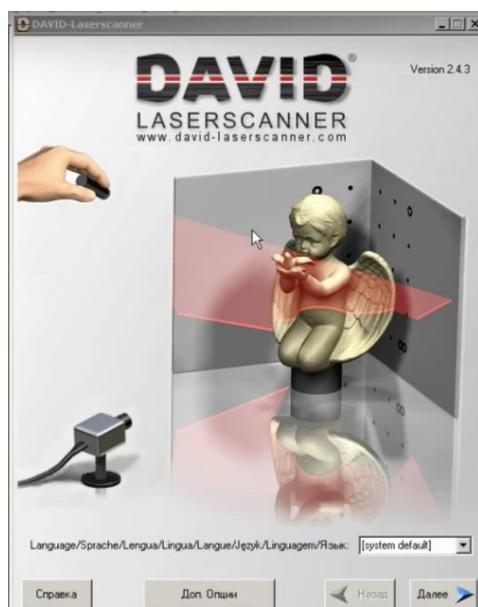


Рисунок 1 – Программа для проведения сканирования и дальнейшей обработки данных

Полученные модели зависят от следующих параметров: интенсивности излучения, ширины лазерной линии, времени сканирования и освещения. В ходе экспериментов были подобраны оптимальные значения и условия проведения 3D сканирования.

### Список использованных источников:

1. Simon Winkelbach, Sven Molkenstruck, and Friedrich M. Wahl, *Low-Cost Laser Range Scanner and Fast Surface Registration Approach, Pattern Recognition (DAGM 2006), Lecture Notes in Computer Science 4174, ISBN 3-540-44412-2, Springer 2006, pp. 718-728. 2006.*
2. Аксенов А.Ю., Александрова В.В., Зайцева А.А. *Метод эффективного представления 3D-данных, полученных в результате 3D-сканирования // Информационно-измерительные и управляющие системы, 2014, №6. С. 20–25.*