

## **ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ПЛОСКОПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ДВУХМЕРНЫХ ФОТОСРЕЗОВ ОБЪЕКТА В ТРЕХМЕРНУЮ МОДЕЛЬ ИМПЛАНТАТА**

**Проценко Д.И., Корниец А.В., Черных Е.П.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

Для получения макета или изготовления физических объектов используются технологии послойного формирования трёхмерных объектов по их компьютерным образам. Создание качественного прототипа имплантата, максимально похожего на будущее изделие - весьма непростая задача. Приходится решать проблему точного повторения геометрической формы, собираемости, внешнего вида и поиска материалов.

В данной работе рассмотрен подход для возможности моделирования виртуальной установки внутрикостных челюстных имплантатов для коррективной, подгонки размеров под конкретного пациента. Суть метода состоит в том, что с помощью томографа делается некоторое число плоскопараллельных снимков места установки имплантата через небольшие расстояния, далее на основании данных снимков создаётся трёхмерная модель формата STL, которая распечатывается на 3d-принтере.

Большинство известных САПР обеспечивают экспорт моделей в стандартном для быстрого прототипирования формате STL. Данный формат файла широко используется для хранения трёхмерных моделей объектов в технологиях быстрого прототипирования, а именно обычно методом стереолитографии. Информация об объекте хранится как список треугольных граней, которые описывают его поверхность, и их нормалей. STL-файл может быть как текстовым (ASCII), так и двоичным. Поскольку размер ASCII STL-файла может быть слишком большим, существуют бинарные STL-файлы, позволяющие сократить занимаемое место на носителе.

Одна из проблем лазерной стереолитографии — обеспечение конвертации форматов, то есть перехода от набора файлов двухмерных изображений какого-либо формата к единому стандартизированному файлу трёхмерной модели формата STL. Описанный подход позволит решить данную проблему.