

УДК 004.356.2
 ИЗГОТОВЛЕНИЕ И АНАЛИЗ 3D-МОДЕЛЕЙ В СРЕДЕ CURA-3D
 С ПОМОЩЬЮ ПРИНТЕРА ULTIMAKER



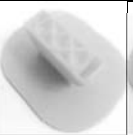
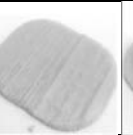

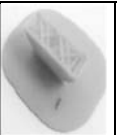
А. М. ГОЛУШКОВ
 Научный руководитель Ю. А. ГУЩА
 Белорусско-Российский университет

Сегодня активно развиваются различные способы 3D-печати с вариацией расходных материалов и основных параметров режима печати.

В основе 3D-печати лежит принцип послойного создания объекта.

Принтеры ULTIMAKER поддерживают программу Cura-3D. Cura-3D – инструмент для получения цифрового файла в формате .STL с последующей его передачей на принтер. При сохранении файла нужно учитывать максимальные линейное и угловое отклонения. Чем меньше их значения, тем точнее создается фантом (образец № 6 в табл. 1).

Табл. 1. Сводные данные по параметрам печати

Внешний вид образца						
Номер образца	1	2	3	4	5	6
STL Максимальное линейное отклонение	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
STL Максимальное угловое отклонение	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	7,2
Высота слоя	0,2	0,3	0,3	0,6	0,3	0,2
Высота первого слоя	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Скорость вентилятора, %	100	100	80	100	100	100
Дистанция линии заполнения	4	3	3	3	3	4
Максимальное разрешение	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,5

В процессе печати рабочий стол перемещается вниз на толщину слоя.

Толщина слоя влияет на качество печати (№ 2, 4, 5). К примеру, при большей заданной высоте слоя в процессе печати происходит открепление подложки от основания детали (№ 4), а при уменьшении скорости обдува вентилятором области печати материал не успевает застывать и образуются «наплывы» (№ 3).

При этом на прочность модели влияет дистанция линии заполнения.

Из приведенных образцов наилучшим качеством печати (с заданными параметрами) характеризуется образец № 1.