

Студ. М.П. Гришук
Науч. рук. доц. А.Л. Наркевич
(кафедра механики и конструирования, БГТУ)

КАРТА ПОДВЕСНАЯ ЖЕСТКАЯ С ПОДСВЕТКОЙ И АДДИТИВНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ДЛЯ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВА

Наглядная демонстрация информации всегда более привлекательна. Если предмет для информирования – географические объекты, то, естественно, что наиболее приемлемым вариантом является карта. А акцентирование внимания на определенные объекты повышает к ним интерес. Цель работы – создание карты Республики Беларусь со световым акцентированием и магнитной поверхностью, а также создание программы для печати тестовых моделей для подбора параметров аддитивного технологического процесса экструзии материалов.

Габариты карты выбраны с учетом ее обозрения с расстояния от 1 до 3 м. Выбрали технологию для изготовления карты – аддитивный технологический процесс экструзии материалов. В связи с ограниченной площадью печати, карту разделили на сегменты по несколько районов, но расположенных в пределах одной области. Это позволит также использовать карту как развивающую игру и упростит ее транспортирование. Углублениями обозначили границы областей и районов. Районные центры обозначены светодиодными лампочками, для их размещения в карте выполнены отверстия. Территории областных центров выделены особо. Для скрытия проводки выполнены буртики. Они также служат для соединения отдельных сегментов, а для проводов в буртиках выполнены пазы. Для размещения на карте актуальной информации, например, регионы поступающих в БГТУ абитуриентов, на ее поверхность наносится магнитный слой.

Для подбора параметров аддитивного технологического процесса экструзии материалов специально разработана программа, создающая машинный код (G-code). Согласно алгоритму работы программы, пользователь задает размеры области печати принтера, диаметр сопла печатающей головки принтера, геометрические параметры (температура сопла, высота слоя, скорость печати, степень охлаждения и др.) тестового изделия для печати, для выбранного варьируемого параметра задает диапазон значений параметра и количество точек для исследуемого параметра, равное количеству секций на тестовом изделии. Пользователь визуально оценивает качество печати тестового изделия на каждой секции и выбирает конкретное значение для печати