

УДК 518.5

ПОЛИНОМИАЛЬНЫЕ СПЛАЙНЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Еремейко А.А.

Научный руководитель – Катковская И.Н., к.ф.м.н., доцент

Для большинства тел, встречающихся на практике, невозможно найти универсальную формулу, которая может описать соответствующую поверхность глобально. Вместе с тем аналитическое описание внешних обводов изделия должно быть достаточно экономным. Для этой цели используют сплайны.

Под сплайном обычно понимают кусочно-заданную функцию, совпадающую с функциями более простой природы на каждом элементе разбиения своей области определения.

В зависимости от типов сегментов, соединяющих вершины сплайна, различают пять основных видов сплайнов: линейный сплайн, кубический сплайн, сплайн Акима, В-сплайн и сплайн Безье.

В работе изучены В-сплайны (или базисные сплайны), которые используются в численных методах решения задач математической физики, компьютерной графики.

При решении задач компьютерной графики используют технику сплайнового моделирования для создания трехмерных моделей. В этом случае создание модели сводится к построению сплайнового каркаса.

Использование сплайнов при решении таких задач является одним из наиболее эффективных методов по качеству получаемых результатов.

Литература

1. Бердышев В.И., Петрак Л.В. Аппроксимация функций, сжатие численной информации, приложения. – Екатеринбург: УрО РАН, 1999.
2. Де Бор К. Практическое руководство по сплайнам: Пер. с англ. – Москва: Радио и связь, 1985.