

3D МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЕКТОРНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ И НЕКОТОРЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ С НИМ СВЯЗАННЫХ

Богачев А.И., Гребенкин М.Ф., Лобова Л.П.

МУПОЧ "ДУБНА", филиал "Дмитров", Россия, 141800, Московская область,
г.Дмитров, ул.Махалина, 15 МОУ Дмитровская средняя общеобразовательная школа
№1 имени В.И.Кузнецова, Россия, Московская область, г.Дмитров, ул.Школьная, 11

Нами предложена простая компьютерная программа, наглядно моделирующая взаимное расположение трех векторов, входящих в формулу для векторного произведения. Программа позволяет задавать два исходных вектора и показывает пространственное положение вектора, являющегося векторным произведением исходных векторов. Получившиеся систему трех векторов, составляющую, как известно, правую тройку векторов, можно отобразить на мониторе и вращать в любой плоскости для лучшего уяснения их взаимного расположения.

Кроме представления самого (обезличенного) векторного произведения, программа предлагает простые модели следующих физических объектов :

- Момент силы
- Сила Ампера
- Сила Лоренца
- Магнитный момент
- Магнитное поле прямого и кольцевого токов
- Взаимное положение векторов электрического и магнитного полей и вектора скорости (или вектор Умова-Пойтинга) в электромагнитной волне.

Представлены так же компьютерные модели, поясняющие работу электромотора и электрогенератора.