

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ COMSOL ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

*магистр В.Н. Змеевская, к.т.н., доц. С.Ю. Леонов, Национальный
технический университет "ХПИ", г. Харьков*

В связи с интенсивным развитием компьютерных технологий современная цивилизация стремительно меняется. Сокращается доля традиционных производств и стремительно увеличивается доля так называемых, высоких технологий, среди которых центральное место в настоящее время и на ближайшую перспективу занимают компьютерные технологии. Актуальным стал вопрос о возможности моделирования и расчетов большинства научных и инженерных задач, основанных на дифференциальных уравнениях в частных производных методом конечных элементов в одном, двух и трех измерениях. Для этого создана программа COMSOL Multiphysics.

Этот пакет позволяет моделировать практически все физические процессы. Решать мультифизические задачи и комплексно анализировать физические модели. Спектр задач, которые поддаются моделированию в программе чрезвычайно широк. Comsol служит в качестве платформы для применения множества различных модулей. Они в этой программе позволяют моделировать электрохимические, электромагнитные взаимодействия, и даже решать задачи из области динамики жидкостей и газа.

Большими преимуществами использования системы Comsol является возможность исследования распространения электромагнитного поля между отдельными элементами вычислительных устройств и оценки его влияния на правильность работы проектируемых электронных устройств. Для этого необходимо использовать такие его модели как AC/DC и Multiphysics.