

1.6. Еще раз: почему Mathcad?

Часто можно услышать такое утверждение (еще один упрек автору), что, мол, Mathcad — это "несерьезная" программа, годящаяся только для школьников или студентов. Инженеры и научные сотрудники должны работать с более серьезными программами, например с MATLAB.

Что тут можно сказать? Во-первых, MATLAB — это, как уже было сказано в *предисловии*, язык программирования, вернее, язык программирования технических расчетов. Это не скрывает и сама фирма-разработчик MathWorks (www.mathworks.com). Mathcad же — это в первую очередь инженерный калькулятор с интерфейсом, максимально приближенным к "интерфейсу" расчетов, записанных на бумаге, а потом уже некий инструмент программирования.

Чтобы освоить пакет MATLAB, нужно фактически освоить вторую специальность — специальность программиста. Порог же вхождения в среду Mathcad почти незаметен: научно-технический работник или инженер, сев впервые за компьютер с программой Mathcad, уже через несколько часов начинает решать довольно сложные задачи: рассчитывать по формулам с привлечением единиц измерения (MATLAB, повторяем, это делать не может), решать уравнения и системы уравнений, строить сложные графики и диаграммы и т. д. И все это без малейшей потери квалификации в своей основной специальности. Пакет же MATLAB без специальных курсов или "толстых" учебников освоить весьма затруднительно. Из-за этого с этим пакетом часто работает не один человек, а двое. Первый специалист (прикладник) формирует задачу, а второй (знаток пакета MATLAB) переводит эту задачу на язык компьютера. А в такой цепочке (прикладник—программист—компьютер) часто бывают сбои и нестыковки. Если же убрать посредника, то специалисту прикладнику придется серьезно "въезжать" в программирование с неизбежной "потерей квалификации в своей основной специальности". Есть, конечно, исключения из этого правила, но они единичные.

Пакеты MATLAB и Mathcad не нужно сравнивать. Никто не мешает специалисту-прикладнику работать и с пакетом Mathcad, и с пакетом MATLAB. Более того, работая с Mathcad, можно автоматически передавать данные в MATLAB, там их обрабатывать, используя специализированные инструменты MATLAB¹, и возвращать новые данные в Mathcad. Такая технология, кстати говоря, отработана на табличном процессоре Excel — еще одной программной среде, которую часто используют для научно-технических расчетов, хотя она предназначена в первую очередь для бухгалтерских расчетов.

Пакет Mathcad очень хорош для работы такого рода. Нужно сделать некую прикидку, черновой расчет какого-то процесса, аппарата или технологии. Здесь в интерактивном непрерывном взаимодействии работают знания и интеллект человека и быстрота и точность компьютера. А если к этому процессу подключить

¹ Многие из них созданы и для Mathcad, но их нужно искать и потом осваивать.

базу данных по свойствам веществ, то такая творческая работа становится весьма продуктивной, в чем, мы надеемся, читатель убедится весьма скоро.