

ИНТЕРАКТИВНЫЙ СПРАВОЧНИК ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ

Очков В.Ф., Петрушко И.М., Петрушко М.И., Сливина Н.А.

Московский энергетический институт (Технический университет)
Россия, 111250, Москва, Е-250, Красноказарменная улица, дом 14,
+7 (495) 362-78-74, nslivina@mail.ru

Авторы видят свою задачу в использовании новых технологий для сохранения высоких достижений российской высшей школы в области инженерного математического образования, для совершенствования традиционных форм изучения математики в инженерном вузе в условиях постоянно сокращающегося учебного времени, отведенного для изучения фундаментальных дисциплин. В докладе представлен «Интерактивный справочник по математике для инженеров».

Справочник можно условно разделить на три составляющие: теория, примеры, вычисления.

Теоретическая часть справочника традиционна — упорядоченный набор справочных сведений по математике. Она подготовлена таким образом, что в тандеме «книга + компьютер» справочник «работает» с любым традиционным учебником по высшей математике для инженеров. Справочные сведения представляются в традиционной математической нотации и снабжены аргументированными графическими иллюстрациями. Там, где это осмысленно и полезно, можно получить динамическую иллюстрацию. Авторы попытались преодолеть соблазн излишнего расширения и углубления теоретического материала, предоставив пользователю возможность получения дополнительной информации об объекте в разделе «подробнее». Здесь обычно приводятся наиболее важные, с точки зрения авторов, свойства объекта, иногда уделяется специальное внимание вычислительным аспектам.

Справочник — инструмент для образования. Раздел «Примеры» — первое и существенное отличие электронного справочника от традиционного справочника-книги. Получив теоретическую справку, пользователь может посмотреть примеры, иллюстрирующие определение, содержательную часть утверждения. Эта часть справочника постоянно пополняется. В идеале, пользователь может рассматривать примеры «пока не надоест» (пока не поймет).

Справочник — инструмент помощи. Наиболее ярко преимущество электронного справочника проявляется в разделе вычислений — «решить свою задачу». Получив традиционную справку, пользователь может немедленно решить до конца возникшую у него задачу — вычислить значение функции, построить график функции и выполнить его преобразование, произвести вычисления по приведенным в справке формулам, решить уравнение и т.п. Все вычисления производятся с использованием Mathcad Calculation Server.

Во время доклада будет рассказано об опыте и формах использования справочника в учебном процессе, а также сделан обзор образовательных справочных web-ресурсов.