

Васильева Л.И.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Процесс компьютеризации общества в целом, естественно, не обошел стороной и образование. В развитых странах эти процессы проходили параллельно. Можно сказать, что в развитых странах компьютеризация учебного процесса идет с опережением, что, в конце концов, естественно, ведь кто, как не выпускники вузов - молодые, энергичные люди - являются носителями прогресса (по крайней мере, должны быть) в обществе.

Хроническое отставание компьютеризации в обществе отразилось и на компьютеризации учебного процесса на всех уровнях. В то время, когда во всех развитых странах шел нормальный процесс постепенного воплощения компьютерных технологий во все области человеческой деятельности, мы совершенствовались калькуляторы.

Теперь мы с законной техникой стараемся идти в ногу со временем. Подавляющее большинство приложений иностранного происхождения. Нас заставляют, как цивилизованных, приобретать лицензированные программные продукты, при отсутствии финансирования на эти нужды. Нам предлагают широкое воплощение компьютерных технологий в учебный процесс с целью повышения уровня украинского образования. Цель воплощения компьютерных технологий - прежде всего сократить и без того мизерные расходы на образование путем уменьшения количества печатной литературы (электронные учебники и методические пособия) и путем сокращения количества преподавателей (самостоятельная работа студентов с компьютером, дистанционное обучение и т.д.). Какие преимущества компьютеризации? Компьютер - это инструмент. Сферы применения компьютера в учебном процессе:

- *Сопровождение лекций.* Во время преподавания, например, дисциплин "Теория электрических цепей", "Основы электротехники и электроники", используя программную среду MicroCap7, можно сопровождать лекции иллюстрациями буквально по всем темам: неразветвленные и разветвленные цепи постоянного тока, гармоничный режим в электрических цепях, резонансные явления, трехфазные цепи, переходные процессы, спектры сигналов, передаточные функции и др. Положительными моментами использования компьютера является то, что, во-первых, для различных демонстраций используется один и тот же компьютер с одной и той же программой, во-вторых, все это заготовлено заранее, в-третьих, возможна оперативная вариация параметров элементов и мгновенный результат на экране. Недостаток - виртуальность, нереальность процессов с точки зрения человека, который впервые знакомится с явлением, в конце концов просто неверие в то, что так оно есть в действительности.

- *Практические работы, решение контрольных заданий.* Не нужно доказывать, что в электротехнике, радиотехнике, электронике используется почти весь доступный на сегодняшний день математический аппарат. Поскольку сегодня студенту, а завтра специалисту необходимо будет решать конкретные задачи, а не показывать, как он умеет брать интегралы или решать уравнения, целесообразно на этапе обучения научить его пользоваться специализированными программами, которые сокращают и облегчают рутинные процессы вычисления. Существует большое количество различных математических программ, но, кажется, для современного студента наиболее приемлемой является довольно простая программа Mathcad. Это не значит, что совсем "нулевой" студент сможет быстро выполнить на машине все задания. Машина и программа - это только инструмент и надо уметь владеть как этим инструментом, так и знаниями с соответствующих разделов математики и, собственно той дисциплины, с которой следует решить задачу.

- *Лабораторные работы.* Хочешь, не хочешь, а нужно внедрять так называемые "виртуальные" лабораторные работы. Для этого есть много причин. Во-первых, лабораторное оборудование стареет физически и почти не восстанавливается. Во-вторых, оно стареет морально и не заменяется более современным. В-третьих, как было сказано выше, широкий диапазон лабораторных работ выполняется на одном и том же оборудовании. В-четвертых, виртуальные элементы и "горят" вследствие неосторожных или преднамеренных действий виртуально. Как всегда, недостатки являются продолжением достоинств. Универсальность оборачивается меньшей наглядностью, а тот факт, что элементы схемы нельзя физически вывести из строя, не воспитывает, к сожалению, у студента чувство ответственности за свои действия.