

## **О РОЛИ МАТЕМАТИКИ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Прокопьев В.П.

*Уральский государственный университет им. А.М.Горького  
Екатеринбург, Россия*

Саммит «Группы восьми» (Санкт-Петербург, июль 2006г.) призвал «добиваться внедрения высоких стандартов образования в области математики, естественных наук и инженерии, которые должны стать прочной основой глобального инновационного общества». Также ставится задача «поддержать привлечение высококвалифицированных преподавателей в эти критически важные области». Кроме того, математика теснейшим образом связана с информатикой, с развитием информационно-коммуникационных технологий, играющих решающую роль в становлении экономики, основанной на знании. Первый вопрос, возникающий в связи с преподаванием математики в вузах, это квалификация преподавателей, от которой в первую очередь зависит качество высшего образования. Один из путей повышения квалификации преподавателей и совершенствования подготовки специалистов – это участие в образовательном процессе сотрудников академических институтов. Также необходимо обращать внимание на перечень и содержание математических дисциплин. В настоящее время в процессе обучения основное внимание уделяется усвоению студентами знаний и навыков в пределах одной конкретной дисциплины, часто без указаний как могут быть они использованы в дальнейшем при изучении других дисциплин, а также в практической деятельности. Среди разнообразных способов подготовки студентов к практической деятельности, повышению качества образования заслуживает внимания введение в учебные планы дисциплин, имеющих интегративный характер, аккумулирующих информацию, известную обучаемому из других курсов, в том числе и нематематических, и требующих при проведении практических, семинарских или лабораторных занятий привлечение знаний и навыков, полученных ранее. Одной из таких дисциплин является математическое моделирование, «технология получения нового знания», отражающая тот факт, что компьютер и математические методы проникли практически во все области деятельности и изучение сложных систем любой природы сейчас нельзя представить без использования математики.

В высокоразвитых странах методы математического моделирования на основе компьютерных технологий приобрели тотальный характер. При этом технологии использования суперкомпьютеров (высокопроизводительных вычислительных систем), связанные с ресурсоемкими, как правило, междисциплинарными задачами, превратились в важнейший сегмент всех наукоемких технологий. Программные комплексы для инженерных расчетов – необходимое условие высокотехнологического производства, но реализовать их могут только специалисты, имеющие углубленную подготовку в области математики и компьютерных наук. Поэтому необходимо не только готовить кадры для непосредственной работы с этими комплексами, но и знакомить в курсах математики, физики, механики, информатики значительный контингент студентов с возможностями метода математического моделирования и высокопроизводительных вычислительных систем. Сейчас, как известно, подготовка специалистов по использованию информационных технологий идет в недостаточных масштабах. Так, в 2007г. потребность в специалистах в сфере информационных технологий была 188 тыс.чел., а вузы выпустили только 37% от требуемого количества. Если в 2012г. сохранится главенство добывающих отраслей, то потребность будет в 234 тыс. специалистов, если произойдет поворот к экономике, основанной на знании, то потребуется 550 тыс.чел. Таким образом, потребность в специалистах будет в 3-6 раз больше числа, принятых на обучение в вузы и ссузы в 2007 году. Сейчас доля работников в ИТ-сфере составляет в РФ-1,18%, США-3,79%, Германии и Великобритании – 3-4% от общего числа занятых в экономике. Поэтому, наверно, нужно вести соответствующую подготовку студентов, обучающихся и по образовательным программам, отличающихся от образовательных программ в области информационных технологий, в частности, используя программы для получения дополнительных квалификаций. Определено, что объем подготовки специалиста в конкретной области для использования информационных технологий в его практической деятельности должен быть не менее 600 часов.