

## **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАЗРАБОТКИ МАГИСТРОВ**

***В.И. КАЛАШНИКОВ<sup>1\*</sup>***

*<sup>1</sup>профессор кафедры вычислительной техники и программирования, канд. техн. наук, НТУ «ХПИ», Харків, УКРАЇНА*

*\*email: la.vlad@yahoo.com*

Научно-техническое образование молодежи включает три периода: общее среднее (школа), общее высшее (бакалаврат) и специальное высшее (магистратура). Важно обеспечить преемственность программ обучения, цельность и связность предлагаемых дисциплин и, наконец, на всех этапах формировать системный подход к научно-исследовательским разработкам: анализу физико-математической среды и объекта разработки, построению, или совершенствованию математической модели, математическому и схемотехническому моделированию, тестированию и макетированию разработанного.

Для выполнения сформулированного подхода к обучению необходимо уже на первых этапах приучить учащихся всесторонне использовать IT-инструменты интеллектуальной и творческой деятельности: математические и профессиональные пакеты проектирования и документирования. Количество таких пакетов невообразимо велико, хотя большинство из них использует одни и те же языковые средства описания объектов исследования, похожие способы отображения результатов, одни и те же технические средства, однако трудоемки для использования при изучении 30-40 часовых дисциплин, так как только на освоение методики работы в пакете требуется времени во много раз больше. А если в каждом семестре по 5 дисциплин, использующих другие пакеты, то становится ясно, что усвоить то, что задумал каждый преподаватель, практически невозможно. Полувековой опыт обучения студентов наглядно демонстрирует спад научно-технической образованности выпускников.

В связи с этим предлагается проанализировать существующие инструментальные средства по их пригодности для усвоения студентами основных теоретических положений и практических задач преподаваемых дисциплин. Выбрать из этого арсенала 3-5 пакетов, которые решают задачи всех дисциплин на протяжении всего этапа обучения. Благодаря этому за 4-5 лет возможности пакетов моделирования, расчетов и документирования будут изучены и свободно использоваться как и родной язык.

В докладе приводятся примеры таких пакетов и их применение для изучения многих дисциплин, как дисциплин школьного образования, так и дисциплин, преподаваемых будущим бакалаврам и магистрам.