

# БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

## ИМЕНИ В.Г. ШУХОВА: ИННОВАЦИИ В ОБУЧЕНИИ

РЕКТОР  
БЕЛГОРОДСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
ИМ. В.Г. ШУХОВА  
ДОКТОР ТЕХНИЧЕСКИХ  
НАУК, ПРОФЕССОР  
Анатолий Митрофанович  
Гридчин



Сегодня, как никогда ранее, современная промышленность строительных материалов нуждается в высококвалифицированных специалистах, владеющих новейшими технологиями. Отвечая требованиям времени и запросам рынка труда, БГТУ им. В.Г. Шухова ежегодно открывает новые востребованные специальности и направления. Так, например, в рамках подготовки инженеров-механиков в Институте технологического оборудования и комплексов (ИТОК) БГТУ им. В.Г. Шухова в 1994 году открыта специализация «компьютерные технологии проектирования механического оборудования». Студенты изучают такие дисциплины, как: «Трёхмерное моделирование и проектирование оборудования ПСМ», «Математическое моделирование в САПР», «Автоматизация проектных и конструкторских работ». Для совершенствования технической подготовки специалистов этого направления впервые в нашем университете на кафедре мехоборудования была создана лаборатория автоматизированного проектирования, где установлен первый графопостроитель. В этой лаборатории велись работы по изучению систем автоматизированного проектирования и выполнялся ряд хозяйственных работ.

В начале 2000 года благодаря усилиям директора ИТОК доктора технических наук, профессора В.С. Богданова на кафедре мехоборудования появился очень мощный программный продукт NX фирмы Siemens PLM

Software, которая предоставила кафедре мехоборудования БГТУ им. В.Г. Шухова 10 бесплатных лицензий, в настоящее время количество лицензий увеличено до 40.

Кроме этого, за конкурсный дипломный проект кафедра мехоборудования бесплатно получила программный продукт Solid Works. Многие современные предприятия, на которые приходят работать выпускники Института технологического оборудования и комплексов БГТУ им. В.Г. Шухова, используют в проектной работе этот программный продукт. По словам кандидата технических наук, профессора М.Ю. Ельцова, «чтобы подготовить высококлассных инженеров-механиков, по инициативе директора ИТОК доктора технических наук, профессора Василия Степановича Богданова был перестроен учебный план так, чтобы можно было осуществлять глубокую и непрерывную подготовку специалистов в области современных систем автоматизированного моделирования. В результате на изучение дисциплин «Основы САПР в производстве», «Автоматизация проектирования», «Автоматизация проектных и конструкторских работ», «Трёхмерное моделирование и проектирование механического оборудования» отведено 5 семестров. Подготовка к работе с такими программными продуктами, соответственно, потребовала наличия совершенно других качественных высокопроизводительных компьютеров. Благодаря личной поддержке ректора БГТУ им. В.Г. Шухова доктора технических наук, профессора А.М. Гридчина, а также содействию специалистов БелЦНИТ в 2008 году впервые руководством университета были закуплены 23 профессиональные графические рабочие станции и высокопроизводительный сервер, с помощью которых можно создавать сложные проекты. Они были закуплены у фирмы Arbyte, занимающейся поставками на российский рынок современных компьютеров, предназначенных для систем автоматизированного проектирования».

С 2007 года специалистами кафедры мехоборудования (инженерами А.В. Седойкиным, А.А. Козловым) была развернута PLM система Teamcenter. Консультации

1



по ее практическому применению также провели технические специалисты компании Siemens PLM Software.

PLM – это система управления жизненным циклом изделий. Дизайнер разрабатывает форму, конструктор – детали устройства, следующий этап – изготовление, затем – продажа, последняя стадия – утилизация. Все эти этапы отслеживаются в единой информационной среде. Несколько серверов, расположенных в различных странах мира, связаны с индивидуальными компьютерами в единую систему, где каждый участник имеет доступ к разрабатываемым данным и имеет возможность работать с ними. На кафедре мехоборудования в ИТОК студенты и преподаватели работают в единой информационной среде, где бы они ни находились. Какой эффект приносит такое сотрудничество учебному процессу? Студент, выполняя домашнее задание, после лекций имеет доступ к материалам, которые находит в базе данных Teamcenter. Внутри этой системы, которая обеспечивает доступ к информации в любое время, преподаватель и студент могут обмениваться данными в режиме on-line.

И первые результаты подтвердили высокий уровень методики подготовки современных инженеров. В конце 2008 года на студенческом конкурсе САПР-Драйв-2008, впервые организованном «Русской промышленной компанией» (г. Москва) с целью выявления лучших студентов российских вузов, в номинации «Машиностроение» из 40 проектов лучшей признана работа студентов Антона Шляхова и Сергея Полякова (ИТОК, БГТУ им. В.Г. Шухова) по проектированию мель-

2



ницы ММС 7,0 X 2,3 «Гидрофол», которая была впервые разработана под управлением Teamcenter. Работа в системе Teamcenter позволила после построения цифрового макета и его модернизации получить рабочие чертежи машины в соответствии с требованиями стандартов. В подведении итогов конкурса приняли участие технические специалисты «РПК» и ведущие специалисты крупнейших предприятий России, которые наградили БГТУ им. В.Г. Шухова в лице студентов-дипломников главным призом – пакетом из 20 учебных лицензий (+ 2 преподавательских места) Autodesk Inventor.

В настоящее время на кафедре продолжают работы в направлении применения инновационных технологий в учебном процессе на основе мощного компьютерного центра кафедры, разрабатываются виртуальные учебно-методические пособия для выполнения лабораторных и практических занятий. Создаются электронные учебники и слайд-лекции для дневной и дистанционной форм обучения. С целью расширения проектно-конструкторских работ в области совершенствования оборудования для производства стройматериалов предполагается создание проектно-конструкторской группы, в которой будут работать выпускники кафедры. Уже сегодня крупные промышленные компании – «Энергомаш корпорация», КБ «Ильюшин», ОАО «Автоваз», фирмы Siemens и Krupp Polysius – заключили предварительное соглашение с университетом, приглашая выпускников со специальностью «инженер-механик» для работы на этих предприятиях.