

ИННОВАЦИИ В ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ ПО КАФЕДРЕ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ»

В. Б. Попов, А. В. Голопятин

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П. О. Сухого»,
кафедра «Сельскохозяйственные машины»*

Подготовка инженеров-проектировщиков с/х машин по новой специальности «Проектирование и производство с/х техники» предполагает их специализацию по разработке с/х техники для растениеводства и, в частности, по созданию зерно- и кормоуборочных машин, выпускаемых ПО «Гомсельмаш». Проектирование мобильной с/х техники требует от будущих инженеров, как специфических технических знаний, так и опыта по коллективной разработке сложных технических объектов.

Для решения этой комплексной проблемы кафедрой «Сельскохозяйственные машины» предусматривается внедрение в дисциплины специализации методологии компьютерного проектирования с/х машин, а также обучению основам использования программных комплексов «Интегрированная система прочностного анализа» (ИСПА) и ProEngineer.

Последние четыре года студенты младших курсов (первого и второго) весной посещают постоянно действующую выставку с/х техники, организованную на территории «РУП Гомсельмаш», а старшекурсники посещают выставку продукции ПО «Гомсельмаш», организуемую осенью в День Машиностроителя. В начале этого учебного года ПО «Гомсельмаш» передал университету (на кафедру СХМ) в качестве наглядных пособий четыре машины: самоходный зерноуборочный комбайн КЗС-8, серийную самоходную молотилку КЗС-10К, самоходный свеклоуборочный комбайн СКС-624 и косилку-плющилку ротационную навесную КПП-9. В перспективе их использование позволит улучшить качество подготовки студентов по профилирующим дисциплинам.

В содержании программ производственных практик: эксплуатационной, конструкторской и преддипломной также проведены инновационные изменения. Эксплуатационная практика проводится на филиале кафедры, организованном на базе Управления техническими центрами ОАО «Гомельоблагросервис», где студенты имеют возможность не только познакомиться с с/х техникой, выпускаемой РУП «МТЗ», ПО «Гомсельмаш» и ОАО «Амкодор», но и принять непосредственное участие в ее досборке перед отправкой в хозяйства.

С учетом курса на упрочение связи вуза с предприятиями роль двух последних практик для формирования у студентов инженерных качеств в настоящее время приобрела особую значимость. Например, за время конструкторской практики в РКУП «ГСКБ по зерноуборочной и кормоуборочной технике» студенты решают индивидуальные задачи, сформулированные ведущими специалистами конструкторских отделов и параллельно подбирают информацию для выполнения курсового проекта, связанного с модернизацией узлов и агрегатов выпускаемых ПО «Гомсельмаш» серийных машин. Работу студентов на практике курируют опытные инженеры, помогающие студентам приобрести навыки по разработке и оформлению конструкторской документации. Руководители структурных подразделений имеют возможность объективно оценить потенциал практиканта для решения вопроса о целесообразности его приглашения на преддипломную практику или даже предложить ему деловое сотрудничество – работу конструктором в течение последнего года обучения в вузе. Поэтапное усложнение задач по проектированию мобильной техники, решаемых студентами в производственных условиях позволяет последовательно оценить их как потенциальных сотрудников, начиная с их конструкторской практики.

Время, отведенное на подготовку дипломного проекта по утвержденному учебному плану, составляет (вместе с преддипломной практикой) не более 4,5 месяцев, что, как правило, недостаточно даже для выполняемой в режиме компьютерного проектирования модернизации узла или агрегата серийной с/х машины. Причем предприятия настоятельно рекомендуют в ходе дипломного проектирования решать интересующие производство небольшие актуальные проблемы. Работа над дипломным проектом для студентов-бюджетников, решивших распределяться на данное предприятие фактически совпадает с началом конструкторской практики, по результатам которой опытные специалисты дают оценку инженерных способностей и профессиональных качеств студентов-практикантов, а также совместно с ними и руководителем практики очерчивают контуры будущего ДП.

Тематика дипломного проектирования по специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство с/х техники» достаточно широкая и позволяет индивидуально озадачить каждого студента, соблюдая интересы производства и учитывая направление научных исследований кафедры. Она охватывает шесть основных разделов: самоходные зерноуборочные комбайны, кормоуборочные машины, универсальные энергетические средства и комплексы на их базе, самоходные и навесные свеклоуборочные комбайны, прицепные картофелеуборочные комбайны, навесные и прицепные косилки-плющилки. Кроме этого в дипломных проектах модернизируют льноуборочные комбайны, с/х машины для обработки почвы, а также исследуют возможность агрегатирования навесных машин, производимых ПО «Гомсельмаш» с тракторами «Беларус».

Дипломные проекты, связанные с самоходными зерноуборочными комбайнами представлены как модернизацией узлов и агрегатов серийной техники: КЗС-7, КЗС-10К, КЗС-1218, так и проектированием узлов для перспективных зерноуборочных комбайнов. Самоходные зерноуборочные комбайны это наиболее сложные и потому трудоемкие в модернизации, а тем более и в разработке мобильные машины, однако студенты подтверждают свою способность решать поставленные перед ними задачи. Так, уровень их подготовки повысился и за последние 2 года средний балл по государственному экзамену составляет 7,45, а по дипломному проектированию 7,71 балла. Уровень удачно защищенных ДП оценивается не только средней оценкой, но и количеством ДП, рекомендованных к внедрению, а их за последние 2 года –13.

Таким образом, эффективность цепочки «конструкторская практика – курсовой проект – преддипломная практика – дипломный проект» за последние 3 года оправдала себя и подтверждается стабильностью и ростом спроса со стороны РКУП «ГСКБ по зерноуборочной и кормоуборочной технике» и других профильных предприятий республики на подготавливаемых кафедрой «Сельскохозяйственные машины» молодых специалистов.