

# МАШИНОСТРОЕНИЕ БУДУЩЕГО

**«Наши перспективы – это во многом перспективы развития машиностроения Южного Урала», – так считает профессор Игорь Алексеевич ЩУРОВ**



– То есть центр создается для обучения не только студентов?

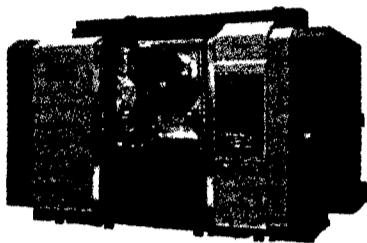
– Наш университет не ограничивается обучением студентов. Мы готовим школьников, есть подготовка в колледжах, переподготовка специалистов с высшим образованием. В таком понимании мы приближаемся к университетам западного образца. Поэтому не исключается подготовка в создаваемом центре и рабочих, и техников, и инженеров. Что будет более востребовано и рентабельно, покажет время. Но, безусловно, подготовка студентов должна быть доминирующей.

– Цель в вашей трактовке не ограничивается учебной деятельностью?

– Да, сегодня в машиностроении Южного Урала после долгих лет застоя намечилось перевооружение современным сложным оборудованием, а вопросы его грамотного выбора и эффективного использования вызывают проблемы. Рынок отреагировал оперативно – компании по прода-

– подготовка материалов и оборудования для реализации учебного процесса в станочных лабораториях кафедр механико-технологического факультета;

– обучение специалистов предприятий машиностроения Южного Урала;



– поддержка научных исследований кафедр ЮУрГУ в части изготовления создаваемых образцов и устройств для экспериментов;

– финансовая поддержка центра за счет выполнения работ сторонних заказчиков на изготовление деталей и разработку технологий;

Часть этих лабораторий уже имелась на кафедрах, другая часть создается вновь. Вероятно, в последующем появятся новые лаборатории или будут реорганизованы перечисленные.

– Насколько нам известно, подобного рода центры не раз создавались в университете. В чем необходимость вновь создаваемого центра?

– Да, такой опыт есть, и он, к сожалению, по многим позициям не всегда был удачным. Все это было в другое время, в других условиях. Теперь мы идем в направлении существующей мировой экономической системы, в которой живет большинство университетов. Их положительный опыт по созданию подобных центров вселяет надежды.

Существуют и проблемы материального плана. Сегодняшнее финансирование вузов не позволяет приобретать необходимое для обучения оборудование за миллионы рублей. Покупка таких станков отдельной кафедрой и их обслуживание проблематичны. Поэтому и возникло желание объединить усилия, а инновационная программа, которую выиграл университет, существенно нам помогла.

– А какое оборудование приобретается для центра и как используется в учебном процессе?

– В 2007-м году в рамках первой подпрограммы мы уже приобрели часть оборудования. Среди этого я бы выделил комплекс кафедры «Станки и инструмент» для «Учебной лаборатории станков с компьютерным управлением». Это учебный класс, включающий в себя два учебных австрийских станка EMCO с компьютерным управлением, которые полностью соответствуют промышленным станкам и системам управления. Станки поставлены с 15-ю устройствами обучения: панелями управления, компьютерами, связанными сетью со станками, программным и методическим обеспечением. Теперь можно вести одновременно подготовку группы слушателей, которые после программирования могут по сети отправить свои программы на станки и произвест обработку заготовок. Причем это не просто реализация учебного процесса, это модель предприятия будущего.

Другим серьезным приобретением для центра стал компьютеризированный фрезерный станок HURCO. Вместе с ним приобретен гравировально-фрезерный станок. Кафедрой АМСП получены электронные системы управления станками. Помимо станков, были закуплены и системы контроля геометрии, управления объектами, измерительные приборы. Таким образом, произошло серьезное переоснащение кафедр учебным оборудованием, которое полностью соответствует потребностям промышленности.

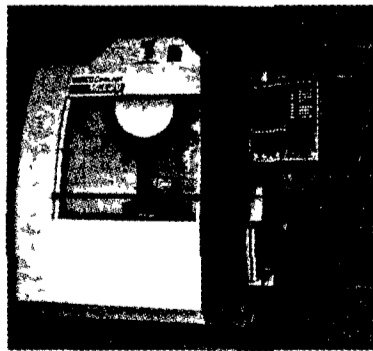
– Какие научные исследования планируется проводить в центре?

– Традиционно наша наука шла от потребностей предприятий. Сегодня машиностроение все еще в кризисном положении, поскольку производство не так прибыльно, как торговля. Технические проблемы все еще отодвинуты на второй план и научные проблемы от предприятий пока малочисленны. Хотелось бы подчеркнуть, что речь идет именно о научных проблемах, поскольку часто современные вопросы предприятий требуют просто грамотного инженерного решения. Это – инжиниринг. Вероятнее исследования для производителя станочного оборудования, разработчиков программ ЭВМ для программирования станков. Остаются и фундаментальные исследования на перспективу по грантам и другим программам. Отставать от зарубежных исследователей мы не должны.

– Что было самым трудным в прошлом году при создании центра? Какие нерешенные задачи еще остались?

– Трудностей хватало во всем. Но особую озабоченность вызывает ремонт помещений. Сотрудникам и преподавателям кафедр пришлось в буквальном смысле засучить рукава. Хотелось бы особенно поблагодарить председателя профкома ЮУрГУ А.В. Шмидта, который смог оперативно организовать работу студенческих отрядов. Нам удалось отремонтировать около десятка помещений центра. Теперь это светлые, современные лаборатории, в которых комфортно вести учебный процесс.

Нерешенных задач тоже хватает. Это формирование документов по организации учебного процесса, особенно в рамках Болонского процесса, научных и других работ, модернизация и подготовка новых дисциплин, издательство учебных пособий и монографий. Это и кадровые проблемы, обучение преподавателей и сотрудников.



– Мы незаметно затронули кадровую проблему...

– Да, лозунг «Кадры решают все!» актуален и сейчас. Можно закупить оборудование, отремонтировать помещения, но Учитель (с большой буквы) – это решающий фактор учебного процесса, его подготовка занимает десятилетия. В рамках обсуждения программы планируется, а теперь уже и реализуется обучение преподавателей и сотрудников. Предусматриваются стажировки.

Беседовал Иван ЗАГРЕБИН

Как уже сообщалось, в ЮУрГУ идет модернизация: создается база для более чем двадцати новых лабораторий. Все они оснащаются новейшим оборудованием для проведения исследований и учебной работы. Об одной из лабораторий будущего – научно-образовательном центре «Нанотехнологии», возглавляемом доктором технических наук, профессором Сергеем Борисовичем Сапожниковым, мы уже писали.

Сегодня речь пойдет об учебно-научном центре проектирования и изготовления изделий машиностроения на базе сквозных ресурсосберегающих компьютерных технологий. Об этом центре и значимости его работ мы попросили подробнее рассказать доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой «Станки и инструмент» Игоря Алексеевича ЩУРОВА.

– Игорь Алексеевич, что стоит за таким сложным названием – «Учебно-научный центр проектирования и изготовления изделий машиностроения на базе сквозных ресурсосберегающих компьютерных технологий»?

– На первом месте – учебный процесс. ЮУрГУ – прежде всего образовательное учреждение, и участие в инновационной образовательной программе связано с улучшением его образовательной деятельности. Далее – наука, в университете образование и наука – два неотъемлемых процесса. Следом идет слово «центр». То есть создается структура с единой целью, комплексом задач, имеющая в своем составе определенные подразделения. В ней будут работать преподаватели и сотрудники разных кафедр, других структур университета. Направ-



ленность деятельности центра – проектные и производственные вопросы в области машиностроения. Наконец, «сквозные ресурсосберегающие компьютерные технологии» – это специфика, веление времени.

– Вы сказали, что центр имеет свои цели и задачи. Не могли бы их назвать?

– Начну с такого понятия, как «миссия центра», поскольку все мы, в конце концов, должны ясно понимать, для чего работаем. Мне представляется, что это удовлетворение потребностей студентов ЮУрГУ как будущих сотрудников предприятий машиностроения Южного Урала и действующих сотрудников этих предприятий в знаниях по эффективному использованию металлообрабатывающего оборудования. Названная миссия связана с целью создаваемого центра: «Развитие машиностроительных кафедр университета для повышения уровня знаний и рентабельности подготовки студентов, оказание научной и методической помощи предприятиям машиностроения Южного Урала, поддержание научной и хозяйственной деятельности университета».

же станков и инструментов растут на Южном Урале, как грибы, их цель – продать побольше и подороже. Но всегда ли их интересы и компетентность сотрудников дают нужные решения? Наша цель – помочь предприятиям крепче встать на ноги и принять взвешенные комплексные решения по модернизации производства. Это обоюдополезный процесс: мы помогаем другим и одновременно учимся сами. Здесь есть основание для развития кафедр в учебном, научном и материальном аспектах. Что касается научной и хозяйственной деятельности нашего университета, то пока есть необходимость в изготовлении опытных образцов, экспериментальных установок, деталей для ремонта изношенного оборудования АХЧ, – центр может этому содействовать.

– Вернемся к задачам центра. Перечислите их, пожалуйста!

– Пока просматривается следующее:

– обеспечение учебного процесса – подготовки студентов ЮУрГУ;

– реализация научных исследований в области механообработки и сборки кафедр механико-технологического факультета;

– инжиниринг, консалтинг;

– оказание услуг хозяйственным службам ЮУрГУ и кафедрам;

– участие в коммерческой (дилерской) деятельности по направлениям: «Станки», «Оснастка», «Инструмент».

Это примерный перечень задач, и со временем он может корректироваться.

– Мы обсудили цель и задачи центра. А какие структурные элементы в него войдут?

– Пока в рамках реализуемой сегодня инновационной программы предполагается в его состав включить:

– лабораторию комплексных методов проектирования изделий машиностроения на основе CAD/CAM/CAE,

– учебно-практическую лабораторию по наладке станков с компьютерным управлением;

– лабораторию современных систем автоматизации;

– учебную лабораторию станков с компьютерным управлением;

– лабораторию высокоточных методов производства на базе компьютеризированных обрабатывающих модулей.