

ВЫСШАЯ ШКОЛА

ПОощРЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СТАЛО ОДНИМ ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ В РАБОТЕ ИНСТИТУТОВ И КАФЕДР КУЗБАССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



КУРС – НА СМЫЧКУ С ПРОИЗВОДСТВОМ

Нынешнее лето выдалось весьма урожайным на «производственные» новоселья для преподавателей и сотрудников КузГТУ, получивших возможность заниматься научно-исследовательской работой в более комфортных условиях и на обновленном оборудовании. Главным событием стало открытие 26 июня Центра трансфера высоких технологий. Основная цель создания такой структуры — объединение интеллектуальных ресурсов и продвижение производимой в вузе инновационной наукоемкой продукции на рынки Кузбасса, других российских регионов, а также ближнего и дальнего зарубежья.

На оснащение производственных площадей ЦТВТ было выделено 15 миллионов рублей. Преподаватели и студенты университета будут здесь работать на самом современном оборудовании и программном обеспечении, в том числе не имеющих аналогов в регионе. К примеру, в ЦТВТ создана единственная в Кузбассе лаборатория термодинамики многофазных систем. Открыты также лаборатории искусственного интел-

лекта, мобильных роботов, центр проектирования.

К слову, созданный продукт надо уметь продать — поэтому здесь же будет работать сектор коммерциализации инноваций. А в перспективе на базе центра планируется создание Института патентования и защиты интеллектуальной собственности. Научные идеи должны оперативно реализовываться на производстве — такова позиция руководства вуза.

— Сегодня требуется системный подход и к проблеме управления интеллектуальной собственностью в вузе, и при выстраивании эффективных взаимоотношений между нашей наукой и промышленным сектором, — отмечает ректор КузГТУ Владимир Ковалев. — Поэтому наша цель — не только активизировать творческую деятельность преподавателей и студентов, но и помочь им наладить коммерческое использование объектов интеллектуальной собственности. Уже сейчас мы готовы предложить к реализации более ста проектов.

Одна из новых разработок, вызвавшая интерес у угольщиков, — авто-

матизированная система телеметрии и позиционирования в пространстве исполнительных органов буровых машин. В разработке кемеровчан используются те же миниатюрные датчики, что и в современных смартфонах и айфонах. Со сменой положения датчиков в пространстве меняются данные на экране компьютера. Так и осуществляется реализация непрерывного мониторинга исполнительных органов буровых машин.

Руководство компании «СУЭК» для улучшения качественных показателей угольной продукции, отгружаемой с шахты «Талдинская-Западная-2», приняло решение о модернизации законсервированного в 2009 году этого модуля предприятия. В соответствии с техническим заданием по реконструкции обогатительного модуля специалистами ОАО «Сибирский научно-исследовательский институт углеобогащения» и ЗАО «Научно-исследовательский проектный институт «Кузбасспроект» были выполнены предпроектные исследования с предложением пяти вариантов технологических решений. Каждое из пяти — с

различным набором оборудования и методами обогащения, которые позволят вывести обогатительный модуль на производственную мощность до 3 млн тонн угля в год.

В работе также принимали участие студенты и преподаватели кафедры обогащения полезных ископаемых КузГТУ. В ходе выполнения исследований ими разработана компьютерная программа, позволяющая сократить время расчета технологических показателей обогатительных фабрик и определить оптимальные плотности разделения в гравитационных аппаратах для достижения максимального выхода суммарного концентрата требуемой зольности при различных методах обогащения.

Планируется, что Центр трансфера высоких технологий будет оказывать предприятиям услуги в области трансфера знаний и технологий, консалтинговые услуги в сфере коммерциализации технологий (технологический аудит, патентная поддержка, маркетинговая поддержка, бизнес-планирование, маркетинговые услуги, управление проектом и так далее).

С открытием ЦТВТ дополнительный импульс для развития должна получить молодежная вузовская наука. Свое помещение, к примеру, теперь появилось у совета молодых ученых КузГТУ, здесь же открыто студенческое конструкторское бюро. Это поможет наладить более мобильное общение и обмен идеями между молодыми инноваторами. А идей таких — с избытком!

Илья Наумкин, выпускник кафедры электроснабжения горных и промыш-

ленных предприятий института энергетике, представил способ, который позволяет исключить перепады напряжения на линиях электропередачи. Студент изучал актуальную для Кузбасса проблему распределения электроэнергии в сельском секторе. В процессе передачи потребителю качество электроэнергии ухудшается пропорционально удаленности от центра питания, и у наиболее удаленных потребителей уровень напряжения становится ниже допустимого: при заявленном напряжении в сети 220 вольт в отдельных случаях наблюдался спад до 180. Согласно же стандарту, установленная норма на отклонение напряжения — не выше 10% от номинального.

— Я определил три причины перепада напряжения, — рассказывает Илья, — длинные, протяженные линии, изношенное оборудование (при норме в среднем 25 лет — до 70 лет работы) и неравномерные нагрузки трансформаторов. Чтобы частично решить проблему, требуется капитальная реконструкция сетей.

Разработка выпускника КузГТУ — альтернатива капитальному ремонту. До сих пор сетевики региона научный подход к решению проблемы не использовали. В предложенной модели электрической сети их заинтересовали реальные значения отклонения напряжения.

Кстати, возможность реализовать свои инновационные проекты в ЦТВТ получают не только студенты, аспиранты и преподаватели КузГТУ — к сотрудничеству приглашены все молодые ученые региона.

А 18 июля в Кемерове состоялось открытие лабораторно-производственного корпуса «Экология и природопользование» Кузбасского технопарка. Прописку здесь получили резиденты технопарка, имеющие специализацию в области разработки и внедрения современных материалов, оборудования, нормативов в области природоохранной деятельности. В том числе — пять инновационных компаний КузГТУ. Среди них — МИП «Экосистема», ООО «Сибирский инжиниринговый центр Майн эксперт», ЗАО НИПИ «Кузбасспроект», лаборатории искусственного интеллекта и робототехники, контроля качества деталей машин. На оснащение последней, к примеру, затрачено более 15 млн рублей: 50% из них оплатил университет, другая половина заработана кафедрой «Технология машиностроения».

В лаборатории планируется выполнение работ по направлениям: теория технологического наследования; теория эволюции микроструктуры теплоустойчивых сталей и критерии предельного состояния металла; металлографический анализ; определение химического состава материалов; измерение твердости и микротвердости; применение методов неразрушающего контроля для объектов (оборудования) горнодобывающей, теплоэнергетической, химической и машиностроительной отраслей промышленности.

Ранее для проведения исследований ученые КузГТУ ездили в вузы Новосибирской и Томской областей, Алтайского края. Теперь у них появилась возможность пользоваться уникальными для Кузбасса приборами в родном городе. Среди новинок — сканирующий туннельный микроскоп «УМКА» в комплексе с электролитической заточкой, твердомер «DuraVision», способный определить состояние и структуру любой металлической детали: от подшипников — до турбин, также остаточный ресурс металлических конструкций, в том числе и авиационных деталей. А с уникальным прибором неразрушающего контроля «Интроскан» можно проводить даже выездную диагностику контроля структуры и состояния металла, к примеру, газопровода и опоры.

