Белгородские ALюминаты

Очередной успех сопутствовал учёным-нанотехнологам НИУ «БелГУ». Четыре представленных ими проекта отмечены дипломами международной выставки «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции (Hi-Tech'2012)»

Фото Александра БАРЫШЕВА

Дамир Тагиров. На заднем плане - пресс с оборудованием для обработки отливок из алюминиевых сплавов по новой технологии

Евгений МИРОШНИЧЕНКО

Эта престижная международная выставка была проведена в рамках Петербургской технической ярмарки. «Золота» в номинации «Лучший инновационный проект в области индустрии наносистем» удостоена наукоёмкая разработка «Модифицированный нанокристаллический гидроксилапатит медицинского назначения и технология его получения».

«Серебряное» признание «Hi-Tech'2012» заслужили проекты «Технология изготовления сварных конструкций из высокопрочных листов алюминиевых сплавов методом интенсивной пластической деформации» (номинация «Лучший молодёжный инновационный проект») и «Технология производства литых алюминиевых деталей с повышенными механическими свойствами для автомобильной промышленности методом жидкофазного горячего изостатического прессования» (номинация «Лучший инновационный проект в области передовых технологий машиностроения и металлургии»).

А в номинации «Лучший инновационный проект в области индустрии наносистем» почётным дипломом отмечена разработка «Создание высокопрочных и высокоэлектропроводных наноструктурных фолы из сплавов на основе меди для гибких печатных плат».

Авторами двух «серебряных» разработок являются научные сотрудники лаборатории механических свойств наноструктурных и жаропрочных материалов.

- Работать над проектом «Технология производства литых алюминиевых деталей с повышенными механическими свойствами для автомобильной промышленности методом жидкофазного горячего изостатического прессования» мы начали в 2004 году, *а* закончили в нынешнем. То есть работали восемь лет, - рассказывает научный сотрудник Дамир Тагиров. - Наша группа состоит из трёх человек во главе с руководителем лаборатории, доктором физико-математических наук Рустамом Кайбышевым. Разработка защищена двумя патентами.

Существенная деталь: заниматься этой темой учёные начали, ещё работая в Уфимском институте проблем сверхпластичности металлов. Но четыре года назад весь научный коллектив, в котором Тагиров работал инженером по специальности «Материаловедение в машиностроении», пригласили в Белгород - в наноцентр БелГУ.

- Нам сделали такое предложение, от которого невозможно отказаться, - улыбается Дамир Вагизович. - И мы охотно переехали. В Белгороде очень хорошие условия для исследований и достойная зарплата.

Лаборатория механических свойств наноструктурных и жаропрочных материалов НИУ «БелГУ» находится на территории бывшего завода «Электроконтакт» в двухэтажном здании. Второй этаж занимают кабинеты научных сотрудников, а первый - это огромный цех со специальным оборудованием для проведения исследований.

Для меня, человека с гуманитарным образованием, этот «метод жидкофазного горячего изостатического прессования» всё равно, что китайская грамота. Прошу Тагирова популярно объяснить, в чём суть их изобретения. Насколько я понял, белгородские учёные создали технологию и оборудование, которые придают хрупким литым изделиям из алюминиевых сплавов уникальные свойства. Деталь, помещённую в специальный сосуд высокого давления с расплавом из солей, подвергают при температуре около полутысячи градусов высокому давлению. И таким образом устраняют пористость металла. Он становится очень прочным и при этом пластичным. Весь процесс занимает не более трёх минут. Например, колёсные диски из алюминиевого сплава, обработанные таким способом, при сильном ударе где-нибудь на колдобине не треснут, а лишь слегка помнутся, сохранив жизнь автолюбителя. Можно выправить в любом шиномонтаже и ехать дальше.

- Дамир Вагизович, а что ещё, кроме колёсных дисков, можно делать по вашей технологии?

- Да любые ответственные детали для автомобилей, которые изготавливают из алюминиевых сплавов. Тормозные суппорты, наконечники рулевых тяг, поршни, блоки цилиндров...

- Кто-то уже использует вашу технологию?

- Да, разработку пытается внедрить в Брянске одно из предприятий по производству легкосплавных колёсных дисков.

- И какие у вас дальнейшие планы?

- Надо коммерциализировать результаты нашей работы, поэтому мы активно участвуем в тематических выставках и публикуемся в профильных журналах. Интерес, конечно, есть, но предприятия не торопятся вкладывать деньги в новую технологию. Наверное, их интересует быстрая прибыль при минимуме затрат.

- А брянские партнёры вам будут платить за технологию?

- (Смеётся). В сложившихся условиях, наверное, мы должны заплатить нашим партнёрам за то, что помогут донести до потребителя достоинства обработки, взяв на себя риск внедрения нашей технологии в период экономической нестабильности!

- Дамир Вагизович, а сколько проектов были представлены на международной выставке «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции (Hi-Tech'2012)»?

- Триста, но в финал вышли 32, в том числе и наш.

- Наверное, за победу дали денег?

- К сожалению, нет. Только медаль и диплом.

- А кто финансировал ваши разработки?

- Половину средств выделили по Федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007- 2013 годы», а другая половина - частные инвестиции.

- Над чем ваш коллектив трудится сейчас?

- Реализуемых проектов насчитывается около двадцати пяти. Перспективной, на мой взгляд, является «Разработка интегрированной технологии изготовления сварных конструкций из высокопрочных листов алюминиевых сплавов методом интенсивной пластической деформации».

- И что же в итоге получится?

- А года через три по этой технологии можно будет изготовить даже третью ступень ракеты-носителя «Протон-М».