

Титановед

Лучший учёный года в области наноматериалов и нанотехнологий работает в БелГУ

Евгений МИРОШНИЧЕНКО

Вчера в Белгороде были торжественно вручены премии гуманитарного фонда «Поколение» в области наноматериалов и нанотехнологий. Эту премию фонд учредил в 2007 году, ещё до «нанотехнологического» бума в российской науке, и все эти годы ею отмечали достижения специалистов БелГУ и БГТУ имени В.Г.Шухова. Но в нынешнем году круг участников расширился - на конкурс была подана 41 заявка из 17 вузов России. В результате победителями признаны 27 проектов, авторы которых - студенты, аспиранты и целые научные коллективы.

Среди лауреатов вчера прозвучало имя кандидата технических наук, старшего научного сотрудника лаборатории объёмных наноструктурных материалов НИУ «БелГУ» Сергея Жеребцова. Премия - сто тысяч рублей - присуждена ему в номинации «Лучший учёный в области изучения наноматериалов и нанотехнологий».

Лучшему ученому 39 лет, но выглядит моложе и одет неформально свитер, спортивная куртка, джинсы и небольшой рюкзак. Родился в Башкирии, окончил Уфимский государственный университет и аспирантуру, работал в Институте проблем сверхпластичных материалов. Четыре года назад Сергея пригласили работать в наноцентр БелГУ. Поехал охотно, потому что «там - новейшее оборудование, а ещё мне дали служебную квартиру в центре Белгорода». Его жена тоже работает в БелГУ - преподаёт на кафедре медико-профилактических дисциплин, а дочь учится в шестом классе.

Окна лаборатории объёмных наноструктурных материалов выходят на склад стройматериалов, где мужик в ватнике со скрипом и под ненормативную лексику выдирает ржавые гвозди из старых досок. А мы разговариваем о наноматериалах, в которых старший научный сотрудник Сергей Жеребцов большой дока.

Наша лаборатория исследует влияние деформации на структуру и свойства титановых сплавов, - рассказывает Сергей Жеребцов. - У титана по сравнению с остальными материалами есть два крупных преимущества. Это высокая прочность при малом весе и коррозионная стойкость. При этом абсолютная

прочность титановых сплавов не так высока, как хотелось бы. Вот мы в своих исследованиях и пытаемся увеличить прочность таких сплавов, ведь титан широко используют в авиастроении, космосе и медицине.

- Сергей Валерьевич, а как происходит процесс исследований?

- Мы режем материал на небольшие образцы и при сравнительно невысоких температурах интенсивно деформируем. В результате внутренняя структура материала становится более однородной, приобретает более высокую прочность и высокие усталостные свойства. Своей работой мы стараемся оптимизировать процесс деформирования, сделать его проще, удобнее и легче. После таких исследований даем заключение о том, соответствует материал требованиям, например, для авиационных деталей, или нет.

- Но где же «нано» в ваших исследованиях?

- В каждой науке есть своё «нано». Если говорить о нашей части, то однородность материала измеряется наноразмерами. Элементы получаемых нами структур измеряются ста нанометрами, а это тот порог, при котором революционно меняются свойства материалов.

- Так ваши исследования теоретические?



фото Александра БАРЫШЕВА

в области изучения наноматериалов и нанотехнологий Сергей Жеребцов

18 ноября. Лучший учёный

- Скорее, прикладные Мы работаем с реальными материалами На первой стадии изучаем небольшие образцы материалов, и если удается достичь желаемых свойств, то переходим к крупным образцам

- После которых следует промышленное производство материала с новыми свойствами?

- Теоретически - да, но практически выход на рынок - это самый сложный этап нашей работы Он требует крупных инвестиций и качественного менеджмента Кроме того, не всегда исследованный материал становится окупаемым продуктом По статистике всего 10 процен-

тов проектов, основанных на научных идеях, дают прибыль.

- У вас есть запатентованные разработки?

- Да. Патент «Рабочая лопатка турбомашин из титанового сплава» - над ним работала команда из девяти человек, и второй патент - «Способ обработки заготовок, преимущественно крупногабаритных, из титановых сплавов».

- Но можно же продать патенты, а производством пусть занимаются другие?

- Патенты как таковые не продаются и не покупаются. Рынку интересна готовая продукция. На практике все важные процессы в производстве

вообще не патентуются. Ведь патент надо опубликовать, и все узнают технологию производства того или иного продукта. Так что стараются просто изобретательный процесс просто держать в секрете.

- Сергей Валерьевич, а кто финансирует исследования лаборатории?

- Сейчас мы участвуем в большом проекте Уфимского моторостроительного объединения по внедрению лопатки газотурбинных двигателей с облегченными высокопрочными конструкциями для авиадвигателей нового поколения.

- За что вы получили премию фонда «Поколение»?

- На конкурс я представил свою работу «Исследование микроструктурных изменений в ходе большой пластической деформации и развитие методов получения наноструктурных полупластиков из двухфазных титановых сплавов».

- Вы впервые получаете такую премию?

- Как «Лучший учёный» - да. А наш коллектив уже побеждал в конкурсах в области наноматериалов и нанотехнологий.

- На что потратите премиальные?

- Наверное, на туристические поездки. Люблю путешествовать.