

Инновации для жизни

БЕЛГОРОДСКИЕ УЧЕНЫЕ УЛУЧШИЛИ СТАЛЬ И ПОЛУЧИЛИ «ЗОЛОТО»

В СЕРЕДИНЕ марта в Санкт-Петербурге состоялась Международная выставка-конгресс «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции», в которой приняли участие и молодые белгородские ученые – представители Белгородского государственного национального исследовательского университета.

Наилучший результат показала аспирантка университета Ярослава Шахова, предоставив на суд экспертной комиссии проект коллектива ученых лаборатории механических свойств наноструктурных и жаропрочных материалов НИУ «БелГУ». Он был отмечен дипломом I степени и золотой медалью. Девушка рассказала о своем проекте читателям и поделилась своими впечатлениями от поездки.

- Выставка проходила в Петербурге, куда съехались ученые не только со всей России, но и из других стран мира. Так, в павильоне, где были выставлены промышленные станки, можно было увидеть продукцию Китая, Германии, Италии и других государств. В том павильоне, где выставлялись мы, работы были преимущественно университетскими, то есть от молодых ученых или их коллектива. По большому счету это были инновационные разработки, не имеющие на данный момент предложения к продаже.

- Расскажи, о чем твой проект и какова его польза?

- Проект называется «Технология получения полуфабрикатов из

аустенитных сталей для медицинской промышленности с улучшенными механическими свойствами методом интенсивной пластической деформации». Проект написан в соавторстве с руководителем нашей лаборатории, доктором физико-математических наук Рустамом Оскаровичем Кайбышевым, моим научным руководителем, кандидатом физико-математических наук Андреем Николаевичем Беляковым, а также младшим научным сотрудником нашей лаборатории Мариной Тихоновой.

На выставке я представляла два способа получения полуфабрикатов: методом холодной прокатки (то, чем занимаюсь я) и методом многократнойковки (то, чем занимается Марина). Таким образом мы добиваемся лучших характеристик у стали и качественно повышаем некоторые ее свойства, такие как прочность, коррозионная стойкость и другие.

Конечно, есть еще очень много вариантов, например, равноканальное угловое прессование, кручение под давлением, аккумуляющая прокатка... Однако

те способы, которые продемонстрировали мы, можно реализовать в промышленности, а полученные образцы применять в медицинской сфере.

- В чем заключается новизна вашей разработки?

- В настоящее время аустенитные стали широко используются в качестве конструкционных материалов. С недавних пор этот материал представляет интерес и для медицины, поскольку обладает достаточно высокой коррозионной стойкостью. Так, данная технология может быть внедрена на предприятиях, занимающихся производством медицинских имплантатов. Это могут быть пластины – приспособления, которые крепятся к костям с целью обеспечения их фиксации, штифты – крепежные изделия, предназначенные для неподвижного соединения, или же винты – крепежные изделия в виде стержня с наружной резьбой на одном конце и конструктивным элементом на другом. Применение технологии получения полуфабрикатов позволит получить конечный продукт с улучшенным комплексом механических свойств.

- Каковы конкурентные преимущества данного проекта?

- Аустенитные стали – широко используемый класс материалов как в различных отраслях промышленности, так и в медицине. Однако есть у них существенный недостаток – низкие прочностные свойства, что накладывает ограничение на их применение. Два предложенных нами способа интенсивной пластической деформации позволяют получить крупногабаритные полуфабрикаты и не требуют узкоспециализированного оборудования. Поскольку сама технология достаточно проста, стоимость имплантатов не возрастет, а возможно, напротив, снизится. Ожидается, что при успешной реализации проект окупится в течение трех лет.

- Насколько вообще сильна конкуренция в данной области?

- В настоящее время в России функционируют несколько десятков предприятий, которые занимаются производством медицинских имплантатов для травматологии, нейро- и челюстно-лицевой хирургии. Я считаю, что развитие данной

отрасли промышленности будет способствовать насыщению рынка медицинских имплантатов отечественной продукцией, которая не должна уступать зарубежным аналогам.

- Какова социальная значимость проекта?

- Внедрение разработанной технологии получения полуфабрикатов из высокопрочных аустенитных сталей позволит создать новые рабочие места, причем как на больших предприятиях, так и на частных мелкосерийных, занимающихся производством полуфабрикатов в медицинских целях.

- Чем вы планируете заниматься в дальнейшем?

- Не могу сказать, что этот проект уже закончен, еще остались моменты, которые хотелось бы выяснить. Но это уже связано не с разработкой, а конкретно с данной сталью.

Я люблю свою работу, у нас хороший, дружный коллектив... Но основная проблема России и Украины, наверное, тоже (Ярослава окончила Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»). - Прим. авт.) в том, что нередко труд ученых остается в теоретических знаниях. Нет практического применения. Так что говорить о том, что будет с проектом по окончании работ над ним, я не могу. Конечно, хочется, чтобы разработки находили свою нишу, применялись по назначению, а не оседали на полках.

Алёна РОГОЖА.