

# Молодёжь выбирает нано

**В НАШЕ** время словом «нанотехнологии» уже почти никого не удивишь. Еще несколько лет назад казавшиеся чем-то загадочным и неизведанным, сегодня они уже прочно вошли в нашу жизнь. Сейчас активно открываются наноцентры, проходят различные нановыставки. Многие молодые люди решают связать свой профессиональный путь с этой перспективной отраслью науки. Один из них студент - НИУ «БелГУ» Роман Мишнев.

Роман учится на четвертом курсе инженерно-физического факультета. Его будущая профессия - нанотехнолог. С детства юноша проявлял способности к точным наукам, и когда стал вопрос о том, на какой факультет поступать учиться, стал выбирать что-то связанное с физикой, либо с математикой. Узнал об открытии новой специальности и решил пойти на кафедру материаловедения и нанотехнологии инженерно-физического факультета.

В этом году Роман получил премию фонда «Поколение» за особые достижения в области наноматериалов и нанотехнологии в номинации «Лучший студент-исследователь». Его работа носит название «Разработка лопаточной жаропрочной мартенситной стали, работоспособной при сверхкритических температурах пара». Занимается юноша ею со второго курса. Тема была выбрана в рамках исследования лаборатории механических свойств наноструктурных и жаропрочных

материалов НИУ «БелГУ», за которой закреплен студент.

«Эта сталь применяется для энергоблоков на тепловых электростанциях. Наша задача - повысить коэффициент их полезного действия, - рассказывает Роман Мишнев. - Мы снижаем расходы угля. При этом снижается выброс вредных веществ в атмосферу. Снижение расходов происходит за счет увеличения температуры. Для этого нужна сталь, которая будет выдерживать нагрузки при таких высоких температурах».

Сначала разрабатывается химический состав стали. После этого она отливается. Далее проводятся различного рода испытания: на механические свойства, растяжение, твердость и ползучесть.

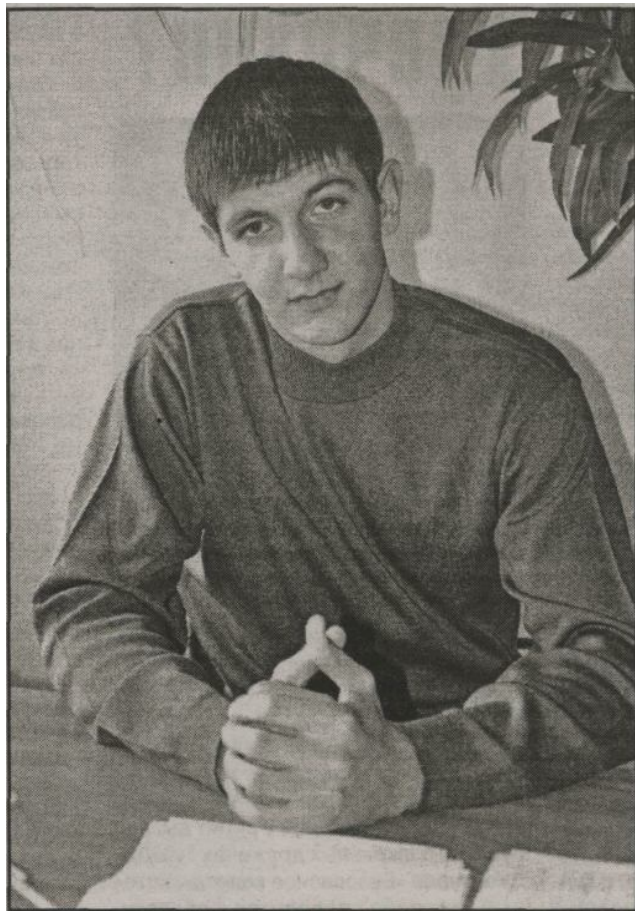
Где же тут нанотехнологии, спросите вы? Дело в том, что для стабилизации дислокационной структуры материала используются наночастицы - карбонитрид VC, размер которого составляет двадцать нанометров, и карбид Cr<sub>23</sub>C<sub>6</sub> (60 нанометров). Эти наноча-

стицы предотвращают развитие полигонизации (перераспределения дислокационной структуры).

Первый доклад по своей работе Роман представил на конференции в Москве, проходившей в марте этого года. Сейчас уже подан патент на разработку. Юноша пока не задумывался, где будет работать после окончания университета. Но отрасль нанотехнологий считает увлекательной и перспективной и говорит, что хотел бы остаться в лаборатории НИУ «БелГУ», где сейчас проводит свои исследования.

«Когда занимаешься наукой, возникает интерес ко всему. Ты понимаешь, что многое можешь сделать сам. Отремонтировать что-то, применить какие-то новые принципы. Поэтому учиться действительно интересно», - считает Роман.

Лаборатория, где занимается студент, выполняет исследования по различным объектам, исследует структуру и механические свойства металлов и сплавов, разрабатывает технологии их обработки. Основные материалы, с кото-



рыми сейчас ведется работа, - алюминий и сталь. Успехов на данном направлении много. Кстати, помимо Романа Мишнева премией фонда «Поколение» была награждена также и студентка инженерно-физического факультета Александра Плотникова. Девушка разрабатывает котельную жаропрочную мартенситную сталь - нержавеющую, обладающую повышенной износостойкостью.

Действительно, система, разработанная НИУ «БелГУ», позволяет студентам довольно быстро включиться в практическую деятельность. Курсовые, дипломные и прочие работы носят не отстраненный характер, а пишутся на основе реальных данных и реальных исследований. Так и учиться интереснее, и в то же время есть практическая польза. С таким подходом можно гарантировать, что наша страна в ближайшие годы выйдет на ведущие позиции в сфере нанотехнологий. А белгородские ученые, несомненно, внесут в это свой весомый вклад.

**Анна КУЩЕНКО.**  
Фото Владимира ЮРЧЕНКО.