

Крутой замес

В Объединении порошковой металлургии Национальной академии наук Беларуси создали уникальные конструкции. Из них соберут астрономические зеркала для космических спутников

Вот что об этом проекте, который вошёл в программу «Технологии Союзного государства», рассказал генеральный директор Государственного научного объединения «Институт порошковой металлургии» доктор технических наук Александр ИЛБЮЩЕНКО.

— Для работы в космосе требуются лёгкие, но жёсткие конструкции, не изменяющие своих параметров под воздействием перепадов температур и перегрузок, поэтому мы предложили делать их из карбида кремния, защищённого тонким оптическим стеклом. Институт работал над проектом более трёх лет. Закончена его научная часть. Идёт отработка промышленных технологий. Изготовленные у нас карбидкремниевые заготовки будут поставляться для сборки астрономических зеркал на белорусское ОАО «Планар».

Кстати, зеркала помогут человечеству не только узнавать тайны Вселенной, но и изучать Землю. Это позволит аграриям, метеорологам, экологам и специалистам других сфер на порядок повысить эффективность работы. Сверху порой видно гораздо больше, чем на близком расстоянии.

В этой же программе Союзного государства Институт порошковой металлургии разрабатывает тепловые трубы для охлаждения различных элементов космической техники. В рамках другой — «Мониторинг СГ» — учёные создают специальное покрытие узлов космической техники, работающих в космическом вакууме.

Так много ли технологий, относящихся к прорывным, сегодня может предложить порошковая металлургия?

— Любой технологии можно найти прорывное применение. Всё зависит от уровня навыков и квалификации учёных, промышленников, бизнесменов, способных увидеть, где та или иная технология обеспечит прорыв, важный как в целом для человечества, так и для отдельных областей жизни, — считает Александр Ильющенко и «переводит стрелки» на ГНПО: — Например, мы сегодня знаем, кому что нужно на рынке из того, что есть у нас. Учёные

не замыкаются в институтских стенах. Нужды потенциальных партнёров мы узнаём из материалов конференций, семинаров, выставок, публикаций. Сопоставляя свои возможности и их потребности, пробуем создавать то, что нужно рынку.

Как видим, сегодня белорусская наука прагматична, максимально приземлена, сверяет каждый шаг по рыночным часам.

— У тех же карбидкремниевых композитов мы увидели хорошие земные перспективы. Материалы из них обеспечивают надёжность механизмов и конструкций, жёсткие условия эксплуатации которых требуют высокой износостойкости, — рассказывает директор. — Они, в частности, годятся для изготовления цилиндрических колец торцовых уплотнений насосов, дробильного оборудования, поверхности которых быстро изнашиваются, а также во многих других конструкциях. Карбидкремниевые пластины также незаменимы и в бронезилетах: они надёжны и при этом имеют малый вес.

Нефтяники, оборудование которых из-за песка и других примесей в нефти быстро выходит из строя, — потенциальные потребители суперпрочных конструкций из карбидкремниевых композитов. Предпринимательская «чуйка» уже сработала у вьетнамско-российского СП

Тамара
МАРКИНА,
Минск





**Продукция
порошковой
металлургии
востребована
и в космической
отрасли,
и в «земном»
машиностроении**

«Вьетсовпетро». Менеджеры компании заинтересовались технологией производства уплотняющих карбидкремневых конструкций.

Безусловно, сегодня ГНПО порошковой металлургии в числе тех подразделений Национальной академии наук Беларуси, которым удалось по максимуму коммерциализировать науку. Учёные предлагают рынку не просто идеи и открытия, а реальную нанопroduкцию, в том числе узлы и детали заданных характеристик. В ряде случаев надёжнее, чем те, с которыми привык иметь дело производитель.

Рынок откликнулся. В числе покупателей изделий порошковой металлургии, произведённой на промплощадках ГНПО и Молодечненского завода, входящего в объединение, немало предприятий автотракторной промышленности и организаций ВПК Беларуси и России. Например, для Санкт-Петербургского, Чебоксарского, Липецкого, Минского и других тракторных заводов объединение разработало и выпускает фракционные диски и накладки. Только для Минского тракторного здесь ежемесячно производят под дюжину видов дисков, на 50 тысяч долларов.

Интерес промышленников растёт. Недавно тракторостроители из Чебоксар попросили увеличить поставки до 5 тысяч дисков.

Порошковые технологии способны удешевить продукцию, повысить прибыль. Выходит, в поисках экономии заводы отказываются от более прочных, литых конструкций в пользу порошковых? В чём подвох?

— Здесь нет подвоха. Мы проектируем и изготавливаем порошковые дета-

ли под конкретные нагрузки. Верный расчёт обеспечивает им прочность, которая и необходима в условиях эксплуатации, — уверяет Александр Ильюшенко. — ГНПО производит изделия из металлопорошка, по прочности в ряде случаев не уступающие стальному прокату. При этом они дешевле, чем аналогичные заготовки из проката, которые требуют ещё и токарной, фрезерной и иных видов обработки.

Кстати, технологией усиления надёжности и долговечности металлических порошковых конструкций до требуемых параметров заинтересовались прагматичные китайцы. Её закупил у ГНПО один из заводов Поднебесной, выпускающий заготовки из металлопорошка для автотракторной промышленности. Выходя на мировой рынок, ГНПО открыто для сотрудничества. Но те технологии, о которых не должны знать конкуренты, держатся в тайне. Философия выживания бизнеса становится базовым принципом и в науке.

Справились в ГНПО и с такой проблемой, как утечка мозгов. Александр Ильюшенко не стал раскрывать фирменных секретов омоложения кадрового потенциала, но подчеркнул основательность молодёжи.

— Формирование серьёзного исследователя — длинный путь. Берём тех, у кого всё в порядке с профессиональными и жизненными ориентирами. Иногда это и третьекурсники. Чаще ребята с периферии, знающие, что им нужно от жизни, — продолжает Ильюшенко. — Из минчан — чаще девушки. Иногородные в ожидании льготных «квадратных метров» имеют возможность жить в общежитии блочного типа.

Фото:
**Тамара
МАРКИНА,
Егор
ПАВЛЮЩИК**