

## Здесь рождаются идеи...

Елена БЕГУНОВА, «Р»



**Витебский [институт технической акустики НАН Беларуси](#) воплощает в жизнь уникальные идеи**

Один из недавних проектов ученых уже получил грант на детальную разработку. Совместно со своими коллегами из Южной Кореи витебчане создают уникальную технологию получения композитных покрытий с металлической матрицей на основе бора для экранирования нейтронного излучения. Сложная для читателей формулировка может быть расшифрована очень легко: специалисты трудятся над усилением защиты от вредных излучений в атомной энергетике. Проект рассчитан на два года и оценивается только с нашей стороны более чем в 300 миллионов рублей. Это деньги, которые по гранту выделены институту на проведение необходимых работ. А вот экономический

эффект от его последующей реализации сегодня даже сложно подсчитать.

— Это далеко не единственная идея, разрабатываемая нашими сотрудниками, — отмечает директор Института технической акустики Василий Рубаник. — У нас подобраны отличные кадры. Особенность научно-исследовательского центра в том, что он (в отличие от других, ставших своеобразными подразделениями вузов) 18 лет назад создавался на базе Витебского отделения [Института физики твердого тела и полупроводников](#), которое в свою очередь объединило три (!) академических института. Кроме всего прочего, с учетом месторасположения и специфики местных предприятий мы пристально занимались керамикой, лазером, металлическими сплавами, ультразвуком. 90—95 процентов своих научных изысканий тогда внедряли в работу предприятий оборонной промышленности. Их, кстати, в бывшем СССР насчитывалось более 250. После развала Союза, к сожалению, круг наших партнеров сузился. Чтобы закрыть «вакуум», мы расширили специализацию, нашли применение своим силам и знаниям в других отраслях. Сегодня институт реализует проекты региональной научно-технической программы, работает по хоздоговорам, создает собственные производства наукоемкой продукции. Много заданий выполняем по заказам местных промышленников: ОАО «Витязь», станкостроительных заводов, обувных фабрик и других субъектов хозяйствования, которых на территории области очень много. Часто с просьбой найти решение тому или иному техническому «кроссворду» обращаются предприятия из-за пределов Витебщины и даже из других государств. Так, для белорусских предприятий «Руденск» и «Белпласт», а также российских «АНИпласт» и «Светотехника» создали новую технологию и оборудование для ультразвуковой сварки изделий из термопластичных материалов, что позволило производителям отказаться от ручных и экологически опасных операций склеивания.

В настоящее время, как подчеркивает Василий Васильевич, ученым работы более чем достаточно на месте. Руки, а главное, головы ученых остро востребованы. Область интенсивно развивается, здесь создаются новые промышленные

предприятия, необычные производства, осваивается выпуск эксклюзивных видов продукции. А потому одним из важнейших стратегических направлений для коллектива сотрудников Института технической акустики стала региональная программа «Инновационное развитие Витебской области». В рамках ее сейчас выполняются десятки заказов в сфере приборостроения, энергетики, легкой промышленности, здравоохранения и др. Например, для Витебского завода электроизмерительных приборов ученые разработали новую автоматизированную технологию поверки стрелочных приборов. Система проста и удобна в эксплуатации, а ее внедрение позволяет снизить производственные затраты контрольных и поверочных операций на 20—50 процентов в зависимости от типа прибора. На воплощение этой идеи из средств республиканского бюджета было выделено 74 тысячи долларов, продукции же за три года реализовано уже на 1,5 миллиона долларов. Теперь ученые идут дальше — разрабатывают систему контроля и учета топлива в автотракторных средствах, которая обеспечит проверку его качества.

А еще в рамках региональной программы «акустики» трудятся на заводе «Витязь», где совместно с местными изобретателями готовятся к выпуску первой партии бытовых фильтров кувшинного типа для очистки воды. Новая разработка позволяет производить сварку сит с корпусом и крышкой картриджа фильтра с помощью ультразвука. В отличие от импортных аналогов, кувшины будут оснащены специальными индикаторами, которые позволят подобрать оптимальный для данного региона фильтр в зависимости от качества местной питьевой воды и содержания в ней различных веществ. Для предприятий концерна «Беллегпром» предложены уникальные технологии опрессовки края обувной резинки и тиснения на коже, что значительно улучшит качество выпускаемой продукции и повысит ее конкурентоспособность. Для Витебского мотороремонтного завода созданы высокоэффективная технология и оборудование для ультразвуковой очистки прецизионных деталей топливной аппаратуры дизельных двигателей, что позволяет продлить срок службы деталей и узлов. Здесь же разработана и внедрена инновационная технология, а также создана специальная установка для ультразвуковой финишной обработки шеек коленчатых валов двигателей внутреннего сгорания, благодаря чему увеличена их долговечность. Плюс ко всему у машиностроителей теперь нет нужды в закупке дорогостоящего импортного шлифовального оборудования. Разработан комплект оборудования и освоена промышленная технология восстановления распылителей топливных систем дизельных двигателей в ОАО «ВИЗАС». Изготовлены опытные образцы блока цифровой селективной защиты, который уже серийно производится на Витебском опытно-экспериментальном заводе.

Солидную выгоду принес разработанный учеными комплекс коммерческого учета мазута в вертикальных цилиндрических резервуарах, предназначенный для сбора и обработки в автоматическом режиме информации о хранящихся, потребленных и отпущенных нефтепродуктах. Комплекс способен даже просигнализировать о потенциальных утечках из резервуаров. Оборудование внедрено на ряде ТЭЦ и котельных РУП «Витебскэнерго» и «Брестэнерго».

На счету ученых множество других разработок, уже принесших весомую отдачу или планируемых к реализации. В целом по заданиям региональной программы на каждый затраченный рубль бюджетных средств (республиканский бюджет и инновационный фонд облисполкома) выпущено продукции на 45 рублей!

Уникальным проектом можно назвать технологию газодинамического нанесения покрытий, которая уже привлекла внимание коллег из Корейского научно-исследовательского института атомной энергии. Витебские ученые достигли немалых успехов в этом направлении. Внедренные на белорусских авиаремонтных заводах разработки позволяют восстанавливать изношенные детали и механизмы, обеспечивая высокую прочность соединений разнородных металлов. Эффективный

метод борьбы с коррозией и трещинами путем газодинамического нанесения покрытий при восстановлении вкладышей стабилизаторов и закрылков самолета уже приносит Барановичскому авиаремонтному предприятию солидную экономию средств, позволяя продлить срок службы деталей и узлов на 50 процентов.

Добрым словом вспоминают специалистов института и врачи. Уже завершена трудоемкая работа по созданию специальных заваривателей для ультразвуковой сварки полимерных магистралей систем переливания крови, очень нужных в работе станций переливания крови. Создан участок для серийного производства таких аппаратов.

Не удивительно, что многие годы Институт технической акустики НАН Беларуси является главным в областном конкурсе на присуждение премий Витебского облисполкома молодым ученым и специалистам. Сюда приходят трудиться талантливые люди, которые не представляют своей жизни без постоянного творческого поиска и готовы воплотить в жизнь любую идею. Они активно сотрудничают с научными учреждениями и организациями из ближнего и дальнего зарубежья, проводят исследования с коллегами из Санкт-Петербурга, учеными Оклендского университета (США) и другими ведущими мировыми научно-исследовательскими центрами. Как скоро мы вновь услышим о громких открытиях витебских ученых? Время покажет. Но нет сомнений в том, что они были, есть и будут...

---

#### **Языком цифр**

В настоящее время в штате Института технической акустики НАН Беларуси 85 сотрудников, в т.ч. 35 научных сотрудников. В их числе — академик Владимир Клубович, 3 доктора и 9 кандидатов наук. Придвинские ученые выполняют совместные проекты фонда фундаментальных исследований с Россией, Молдовой, Литвой, Кореей и другими странами.

---

**На снимке:** директор ИТА НАН Беларуси доктор технических наук Василий РУБАНИК.

*Фото: Елена БЕГУНОВА*