

Поддержка молодых ученых имеет значение

На X Международном московском салоне инноваций и инвестиций ООО «НАНОХИМ» при Южном федеральном университете получена золотая медаль. Так высоко оценена работа аспирантов-химиков Сергея Беленова, Татьяны Ластовина и Елены Пахомовой, при активном участии которых разработаны высокоактивные наноструктурные электрокатализаторы с пониженным содержанием платины для низкотемпературных водородно-воздушных топливных элементов.

То есть речь идет о той самой водородной энергетике, которой в будущем предстоит заменить энергетику, основанную на природном топливе. Но коммерциализация низкотемпературных топливных элементов затруднена из-за их недостаточной стабильности, эффективности и дороговизны. Большую часть стоимости топливного элемента составляет катализатор. Потому поисками эффективных и недорогих катализаторов и занимаются во всем мире.

Это направление исследований в ЮФУ появилось в 2006 году, когда из Кореи, проработав в исследовательском институте фирмы SAMSUNG, вернулся на химфак доктор химических наук Владимир Гутерман. Начинать же приходилось практически с нуля: не было ни специалистов, ни установок. Так появилась на факультете студенческая (молодым новое интересно всегда!) лаборатория «Новые функциональные материалы для водородной энергетике». Брали туда не всех, да и оставались, познав, что такое труд в лаборатории, также не все.

Татьяна Ластовина и Сергей Беленов пришли работать сюда на третьем курсе. В наноструктурах размер частиц имеет значение, потому, занимаясь синтезом, пришлось разрабатывать свои методики, чтобы наночастицы катализатора со структурой «оболочка-ядро» получились нужных размеров. В данном случае ядро состоит из такого относительно дешевого металла, как медь, оболочка - та самая платина. Плюс дополнительный компонент, повышающий активность катализатора. Размер таких частиц - от четырех до 10 нанометров.

Оборудования такие работы требуют более чем современного. Технический парк лаборатории наращивали за счет выигранных грантов - Российского фонда фундаментальных исследований, федеральной программы «Молодые кадры для инновационной России». Помогла с оборудованием ем и компания «ИНКОРМЕТ». Далее бывшие студенты стали подавать заявки на

гранты не только от лаборатории, но и от себя. Вот только последние достижения: Не раскроем военной тайны, если скажем, стал обладателем гранта и стипендии датской компании «Хальдор-Топсе» 2012 года для аспирантов России, работающих в области катализа. Ежегодно российским аспирантам присуждается пять-семь таких грантов. В прошлом году обладателем такого гранта стала Татьяна Ластовина.

В 2011 году по внутреннему гранту ЮФУ для лаборатории был приобретен первый прибор мирового уровня - современный бипотенциостат в комплекте с вращающимся дисковым электродом. На этом электроде и определяется активность катализатора. По словам Татьяны, следующим этапом работы должны стать испытания катализатора со структурой «ядро-оболочка» в нашем регионе. Да и мембранно-электродных блоках (то есть в условиях, приближенных к нату-

ральным). Есть надежда, что результаты окажутся достойными.

И вот защищается аспирант, имеющий многочисленные подтверждения своей научной состоятельности, и дальше ему - куда? Определяться на ставку инженера на факультете, работать не по специальности (слава богу, если не торговать!) или рассылать предложения себя иностранным фирмам? 80 процентов своих резюме Татьяна и Сергей разослали в иные страны. Но, утверждают, была бы возможность работать здесь, получая достойную зарплату, остались бы безоговорочно. Может быть, пришло время сделать так, чтобы лучшие «мозги» не уезжали за границу, а становились востребованными в России, твердо ставшей на путь инновационного развития?

А теперь - о проблемах, без которых сегодня наука - не наука. Фонды и программы дают гранты на исследования, которые могут продемонстрировать быстрый результат. Однако к ним идут годами, если не десятилетиями, начиная с фундаментальных исследований. И здесь, между прочим, необходимо оборудование, которое сегодня можно приобрести на средства грантов. Получается замкнутый круг. Да и финансово государство не слишком торопится поддержать исследователей. Стипендия аспирантов - менее прожиточного минимума в нашем регионе. Да и суммы грантов, получаемых на фундаментальные исследования, весьма скромны.

