

Сотрудничество – синергетический эффект

[Доцент А. Поспелов]

#11-12 от 25.06.2015



Давние творческие контакты объединяют коллективы преподавателей и ученых кафедры технической электрохимии НТУ «ХПИ» и ФТИНТ им. Б. И. Веркина НАН Украины. В честь Дня науки и Дня химика на кафедре технической электрохимии прошло заседание круглого стола «Новейшие технологии как эффект синергии междисциплинарных исследований в академической и вузовской науке». Заседание открыл заведующий кафедрой технической электрохимии д. т. н. Г. Г. Тульский, особо отметивший, что кафедра традиционно уделяет большое внимание пропаганде передовых научных знаний и их широкому внедрению в учебный процесс. Именно такая позиция сделала возможным проведение этого мероприятия, несмотря на большую занятость преподавателей, которые проводили аудиторные занятия и экзамены, прием зачетов, занимались подготовкой к защите дипломных проектов и работ. Интерес к круглому столу, наряду с научным и преподавательским персоналом, студентами и аспирантами кафедры технической электрохимии и научными сотрудниками и аспирантами ФТИНТ им. Б. И. Веркина, проявили представители родственных кафедр НТУ «ХПИ», а также отдел аспирантуры.

С программным докладом «Инновационный аспект микроконтактной спектроскопии Янсона: от фундаментальных исследований к реальным нанотехнологиям» на заседании выступил заведующий отделом спектроскопии молекулярных систем и наноструктурных материалов ФТИНТ им. Б. И. Веркина НАН Украины, д. ф.-м. н. Г. В. Камарчук. В докладе речь шла как об уже полученных результатах, так и о перспективных планах.

А достигнуто за годы сотрудничества немало. Открыт эффект газовой чувствительности уникальной наноструктуры – точечного контакта, который создается исключительно на основе отечественных «know how». На базе этой структуры разработаны и испытаны в клинических условиях не имеющие аналогов сенсорные устройства с беспрецедентными возможностями, позволяющими по выдыхаемому газу судить о здоровье человека. Более того, эти сенсоры могут на ранней стадии обнаружить наличие язвенной болезни и

предраковые состояния, что делает их уникальным инструментом неинвазивной медицинской диагностики. Все эти удивительные свойства проявляются благодаря реальному внедрению нанотехнологий в аналитическую практику. Сотрудничество на стыке наук принесло свои плоды. Уникальный метод спектроскопии Янсона в сочетании с оригинальными приемами электрохимического синтеза, впервые предложенными авторами доклада, позволил обнаружить новый циклический эффект электрохимической точечно-контактной коммутации. На основе этого эффекта с использованием квантовой природы трансформаций точечно-контактной структуры разработан новый метод создания наноструктур с атомным разрешением. Такой подход имеет все основания стать основой инновационной высокоэффективной нанотехнологии промышленного изготовления точечно-контактных сенсоров сверхмалых размеров (вплоть до одноатомных), и, таким образом, поднять прецизионную аналитическую технику на качественно новый уровень. Особое внимание в докладе было уделено международному сотрудничеству. Разработками харьковских исследователей заинтересовались зарубежные ученые и предприниматели. География сотрудничества достаточно широка: США, Франция, Австрия, Великобритания, Нидерланды, Узбекистан, Япония. Есть интересные предложения, есть общие планы. После доклада Г. В. Камарчука состоялась оживленная дискуссия. Особенно активно участвовали в обсуждении Г. Г. Тульский, А. Н. Огурцов, Б. И. Байрачный, И. И. Степанова, В. М. Артеменко, А. П. Пospelov. Уточнялись фундаментальные предпосылки, выявлялись возможные проблемы, спорили о терминологических нюансах. Студенты и аспиранты заворожено внимали. По всем признакам, несмотря на сложный период в развитии страны, – наука жива. Да здравствует наука!