

НАУКАТА СРЕЩА БИЗНЕСА В ИЗЛОЖБА НА БЪЛГАРСКАТА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

Лидия Чолпанова, E-mail: refer1@cl.bas.bg

След изложбата „БАН и техниката”, с която от 16 до 24 септември 2010 г. пред народните избраници в Парламента бяха представени най-новите уреди и апаратури, разработени от българските учени, Българската академия на науките бе представена и на 66-ия Международния технически панаир — Пловдив (27 септември — 2 октомври 2010) от 25 института с водещи научни технологии и внедрени в практиката научни разработки - от компютърни разработки по лингвистични проблеми до сложна апаратура, която е монтирана на космически спътници. Това участие на академията под мотото „*Науката*

среща бизнеса” се отличава с броя и качеството на иновационните продукти, представени за първи път в историята на изложението на площ 300 кв. м. - благодарение на съдействието на Община Пловдив и Международен панаир - Пловдив. Както заяви председателят на БАН акад. Никола Съботинов, академията работи отдавна на принципа „науката за обществото, а не наука за науката”, поради което целта на изложбата е българският бизнес да се срещне с учените. Като „най-важния щанд на изложението”, определи кметът на Пловдив Славчо Атанасов експозицията на БАН, тъй като са показани български изобретения, които са директно приложими в икономиката, много от които вече са купени от чужбина.



Много от институтите участваха с действащи експонати и с мултимедийни презентации. Някои от по-мощабните експозиции са:

Институтът по физика на твърдото тяло се представи с два експоната. *Универсалната апаратура “Атоммер”* е ниско бюджетен, портативен, полеви наноскоп (AFM/STM сканиращ сондов микроскоп), откриващ широки възможности за обучение в гимназиите и висшите учи-



лица. Той може да се използва за подготовка на младите хора за нанотехнологичната революция и е с голям потенциал за наноразмерни полеви научни изследвания: на повърхността на геологични образувания (на процесите на ерозия и трансформация на повърхността на нанониво); на археологически артефакти (преди повърхността им да бъде бързо променена/разрушена от изваждането им на въздух); на промените на повърхността на биологични обекти в тяхната естествена среда. *Лазерът с пари на меден бромид* е внедрен в производство във фирма “Пулслайт”- България и фирма “Norseld”- Австралия.

Прилага се в медицината, индустрията, шоубизнеса и ядрените технологии.

Институтът по механика представи *роботизирана система за микро- и наноманипулации* с потенциално приложение в областта на клетъчното инжектиране, фармакологията, микроелектрониката и др. Към нея имаше засилен интерес от посетителите, заради приложението ѝ в *in vitro* оплождането на яйцеклетки. Разработени са два начина за управление на роботизираната система - автоматизирано и телеоперационно управление, които могат да се използват в зависимост от конкретното приложение. Разработеният подход за телеоперационно управление на манипулациите на микро- и нанониво допринася за усъвършенстването на уменията и повишаване ефективността на оператора и то в микро/наноработна среда, недостъпна за възприятията на човека.

Институтът по електроника представи създадения в БАН *Национален център по биомедицинска фотоника* и научна медицинска апаратура, внедрена в няколко болници: Електро-оптична система за флуоресцентна диагностика на ранен рак на гастроентестиналния тракт; Електро-оптична система за оптична биопсия на човешка кожа; Електро-оптична система за козметична дерматология и др. Беше представен и *нов, напълно оптичен магнитометър с нано-тесла чувствителност* — един от най-чувствителните и акуратни уреди в тази област, създаден, произведен и патентован от учени от БАН. Използва се в области като археология и медицина.

Институтът по оптически материали и технологии демонстрира *уникална технология за производство с нов вид материал на оптоелектронни, дифракционни и киноформни оптични елементи* върху стъклени или друг вид планарни подложки. Изградени са две технологични линии за полупромишлено производство на дифракционни решетки, оптични скали, метални шаблони и други прецизни фотолитографски изображения с микронни и субмикронни структури. Разработената технология и произведените с нея оптоелектронни елементи са наградени с три златни медала от Международния панаир-Пловдив, както и с бронзов медал от изложението EUREKA'91 в Брюксел — Белгия. С тази технология са произведени линейни растерни пластини за нуждите на фирмите “Оптимал електроник” ООД и “Е Ем Джи” ООД - Пловдив, както и на кръгови енкодерни решетки за “Завод за графични периферни устройства” ГРУП ООД, Габрово. Изложени бяха и шест *отражателни холограми* на музейни експонати.

Централната лаборатория по приложна физика - Пловдив традиционно участва с експонати, показващи *метода на електро-дъгово нанасяне* на наноструктурирани тънки слоеве, твърди и свръхтвърди покрития; настолен прибор за бързо охлаждане на силиконови матрици след шприцоване на восьъчни модели за зъботехниката, бижутерията и др.; осветителни тела с високоенергийна ефективност на базата на светодиоди; термоелектрически хладилно-топлителни агрегати на базата на Пелтие модули; хладилен шкаф за вино с екологично охлаждане и др.

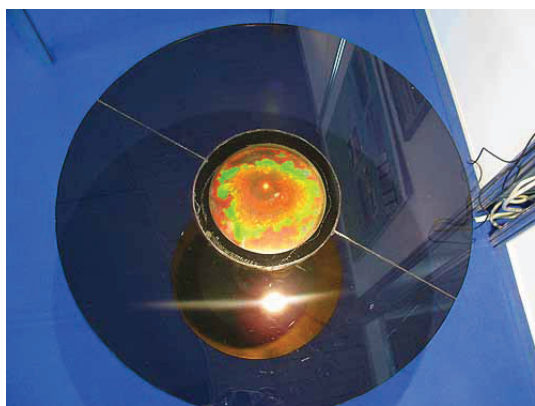
Институтът по системни изследвания и роботика показва *безконтактен електромер*, който използва високотехнологичен мултисензор и едновременно и независимо измерва стойността и направлението на магнитното поле, както и температурата на околната среда. С новия метод за корекция се елиминира на микро ниво принципният недостатък за температурна

зависимост в показанията на полупроводниковите сензорни елементи. Безконтактният електромер дава уникалната възможност за измерване на всички параметри, свързани с консумираната електрическа енергия при постоянен или променлив ток. Многократно е повишена точността на измерването. Електромерът има предвидена възможност за архивиране и събиране на информация с цел последваща обработка в центрове за контрол на енергопотреблението. Изложени бяха *фамилия учебни роботи "РОБКО"* – последната реализация на мини роботите е на основата на управление, организирано на портативен компютър тип "лаптоп". Тази възможност предполага безпроблемно обучение на студенти и млади инженери, както и на технолози в областта на програмирането на роботите и роботизиране на технологичните операции.

Представен беше и много интересен международен проект – *многофункционален робот - сянка*, подпомагащ самостоятелния живот на възрастните хора. Съвместно с Университета в Кардиф, Англия и още шест научни организации в Европа ще се създаде специализиран робот наречен "Сянка", който ще може да обслужва възрастния човек, да организира средата, в която живее и да му осигури възможност за самостоятелен, независим от други хора, живот.

Институтът за космически и слънчево-земни изследвания изложи *космическа апаратура*, която е летила и която в момента лети на космически станции и съвременни космически технологии: датчик за електрически потенциал, разработен в рамките на Международната космическа програма "Интеркосмос", се използва за измерване на постоянни и променливи космически полета и за електрическия потенциал на корпуса; дозиметричен уред "Люлин" за измерване на космическата радиация; серия уреди в областта на аерокосмическата медицина и електронното здравеопазване; космически сегмент микроспътникова платформа "Балкансат-1" за екологичен мониторинг на територията на страната и на Балканския полуостров

Много силно присъствие в експозицията на БАН имаха институтите от направлението нанонауки, нови материали и технологии:



Институтът по полимери се представи с *нови наноструктурирани материали* като подложки за тъканното инженерство; нови полимерни материали за модифицирано освобождаване на лекарствени вещества; нови хибридни микро- и нановлакнести материали за фотодинамична терапия на рака; екологично съобразни многофункционални средства за растителна защита; хибридни материали за пречистване на води; **хибридни материали, отговарящи на промени във външното магнитно поле**; биоразградими филмообразуващи покрития и добавки; биоразградими материали за активни опаковки. Изложен беше и полимерен образец с патентна заявка за нов метод за получаване на фосфор-съдържащи полимери, които намират приложение като носители на лекарствени вещества (противотуморни и антивирусни агенти, лъчезащитни вещества и др.).

Институтът по обща и неорганична химия се представи с експонати и рекламни материали за серията *продукти Solilug и Sea Stars*, получени на базата на лековитата поморийска луга и обогатени с минерали, екстракти от български билки, микроводорасли, етерично масло от хвойна, лавандула, мащерка и др. Продуктите действат подхранващо, релаксиращо

и разкрасяващо на кожата, имат широк антимикробен спектър и помагат при лечение на артрози, дископатии, радикулити и др.

Институтът по органична химия с Център по фитохимия представи научно разработена *серия натурални сокове и биопродукти “Витанея”*, съвместно с Университета по хранителни технологии в Пловдив. Соковете са на основата на аронията - растение известно с високото си съдържание на витамин С, и са обогатени допълнително с плодове, като ягода, къпина портокали и др.

Централната лаборатория по биомедицинско инженерство представи *медицинска апаратура, внедрена в практиката: “Хемипулс 3”* е последен вариант на уред за терапия на кожни тумори чрез химеотерапия с приложение на електропорация, чийто предишни модели са внедрени в практиката; еталон тестерът за цифрова електрокардиография проверява техническото състояние и съответствието им с европейските стандарти на всички цифрови електрокардиографи в България – разработен е по поръчка на Българския институт по метрология.

Националният археологически институт с музей представи оригинална *тематична експозиция за избрани десет обекта* от територията на България, в които е развит или се развива културен туризъм за да се изтъкнат предимствата на този дял от икономиката. Основната цел е да се подчертае необходимостта от инвестиции (държавни, общински и частни) за подобряване на инфраструктурата, продължаване на археологическите проучвания в тези обекти, консервацията и реставрацията им на съвременен научно ниво, както и тяхното социализиране. Показани бяха и *археологически проучвания в градска и извънградска среда*, които “затрудняват и забавят” изпълнението на строителни проекти, каквито са софийското метро, автомагистрала и ж.п. линии. (обекти по АМ “Тракия”, обекти в прохода Маказа, археологически обекти по ж.п. инфраструктурата – по линията Пловдив - Свиленград.

С много оригинална разработка се представи **Институтът за изследване на изкуствата** – демонстрация с *лазарен грамофон и съпътстваща апаратура за дигитализация на стари плочи*, някои още от началото на ХХ век. Апаратурата е уникална не само за България, но и за Югоизточна Европа. По време на панаира пловдивчани бяха поканени чрез медиите и носеха стари плочи за презаписване на място. Представени бяха и *проекти с външно финансиране* – дигитализация на архивите и националното културно-историческо наследство; реконструкция на паметници на културата въз основа на архивни материали; изкуствоведска експертиза на движими и недвижими културни паметници; социализация на артефакти и паметници на културата.

Академията беше наградена от Международния панаир - Пловдив с Грамота за мащабно представяне на научна и развойна дейност.

Изложението на БАН предизвика голям интерес, както от страна на медиите, така и от страна на посетителите. Повечето от представените постижения на учените са готови да влязат във връзка с бизнеса, а други вече се прилагат от наши и чужди компании. Известно е, че ключ за излизане от кризата са иновациите, а както се изрази кметът на Пловдив: „Смисълът на думата иновации е превръщането на науката в пари.”

Срещата на науката с бизнеса вече е факт – очакваме резултатите от нея.

