



НАУКОВІ РОЗРОБКИ. MADE IN UKRAINE

X Всеукраїнський фестиваль науки

19–21 травня 2016 р. в рамках X Всеукраїнського фестивалю науки по всій Україні відбулося понад тисячу різноманітних за формою та змістом заходів, спрямованих на інформування суспільства про наукову діяльність і здобутки українських учених.

19 травня 2016 р. у приміщенні Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України відбулося урочисте відкриття X Всеукраїнського фестивалю науки, який уже за традицією проходить напередодні святкування Дня науки. Науково-популярні заходи до професійного свята українських учених розпочалися ще 14 травня 2016 р. зі всеукраїнської акції «Дні науки. Весна — 2016», ініціаторами й організаторами якої вже третій рік поспіль є молоді вчені з академічних інститутів.

Фестиваль науки — це масштабний загальнодержавний проєкт з популяризації науки в суспільстві, засновником якого в 2007 р. була Національна академія наук України. Організаторами Фестивалю науки — 2016 є також Міністерство освіти і науки України, Міністерство молоді та спорту України, Національний центр «Мала академія наук України», Національна академія медичних наук України, Національна академія педагогічних наук України, Національна академія аграрних наук України, Національна академія правових наук України, Національна академія мистецтв України, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут». Головні партнери заходу — Посольство Французької Республіки в Україні, Французький культурний центр, Інститут Франції.

Програма цього річного Фестивалю, що тривав з 19 по 21 травня, охоплює понад 1000 різноманітних заходів по всій Україні — у столиці, в усіх обласних і районних центрах і навіть деяких селах (адже Національна академія аграрних наук України має багато дослідних станцій саме в сільській місце-



Прес-конференція з нагоди відкриття X Всеукраїнського фестивалю науки. Зліва направо: віце-президент НАПН України академік НАПН України А.М. Гуржій, аташе з питань наукового та університетського співробітництва Посольства Французької Республіки в Україні пан Сильван Ріголе, перший віце-президент НАН України академік НАН України А.Г. Наумовець, директор київської спеціалізованої школи № 49 з поглибленим вивченням французької мови А.О. Сулейманова, учений секретар Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України кандидат технічних наук І.М. Клочков



Виступ Надзвичайного і Повноважного Посла Французької Республіки в Україні пані Ізабель Дюмон під час урочистого відкриття X Всеукраїнського фестивалю науки. Ліворуч – перший віце-президент НАН України академік НАН України А.Г. Наумовець, праворуч – заступник Міністра освіти і науки України М.В. Стріха

вості). Заходи були спрямовані на різні категорії учасників: дні відкритих дверей в академічних установах і вищих навчальних закладах, виступи провідних вітчизняних і зарубіжних учених з популярними лекціями, екскурсії до лабораторій і музеїв, круглі столи, виставки, презентації інноваційних розробок, демонстрації науково-популярних фільмів, інтерактивні фізичні шоу, наукові пікніки, зелені лабораторії, наукові кафе тощо.

Урочистому відкриттю Фестивалю науки передувала прес-конференція, в якій взяли участь перший віце-президент Національної академії наук України академік НАН України А.Г. Наумовець, віце-президент Національної академії педагогічних наук України академік НАПН України А.М. Гуржій, аташе з питань наукового та університетського співробітництва Посольства Французької Республіки в Україні пан Сильван Ріголе, учений секретар Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України кандидат технічних наук І.М. Ключков, директор київської спеціалізованої школи № 49 з поглибленим вивченням французької мови А.О. Сулейманова, академіки-секретарі відділень НАН України.

Відкриваючи X Всеукраїнський фестиваль науки, перший віце-президент НАН України академік А.Г. Наумовець зазначив, що цей захід, з одного боку, сприяє популяризації в суспільстві наукової діяльності українських учених, а з іншого — є своєрідним звітом науковців перед громадянами своєї країни — платниками податків про те, яких результатів було досягнуто і яку практичну користь вони можуть мати. Однак дуже важливо, що в Україні, як і в багатьох інших країнах світу, де реалізується цей проект, фестивалі науки орієнтовані насамперед на молодь: студентів, школярів і навіть дітей молодшого віку, для яких передбачено багато цікавих і захоплюючих заходів. У такий спосіб фестиваль сприяє формуванню інтелекту, стимулює інтерес до пізнання світу, підвищує авторитет науки і науковців.

Академік А.Г. Наумовець зачитав привітання президента НАН України академіка Б.Є. Патона учасникам X Всеукраїнського фестивалю науки.



Радник генерального директора Європейської організації з ядерних досліджень (ЦЕРН) Крістоф Шефер



Лекція доктора біологічних наук Тетяни Сергеевої

Проведення Всеукраїнського фестивалю науки вже стало доброю традицією. З кожним роком кількість учасників фестивалю зростає. Це свідчить про те, що головна наша мета — популяризувати науку в суспільстві, залучити до досліджень талановиту молодь, допомогти їй визначитися з вибором майбутньої професії — виконується успішно.

Я дуже радий, що дедалі більше молодих людей бере участь у заходах Фестивалю. Це означає, що молодь тягнеться до знань. Бажаю їм зберегти це захоплення на все життя.

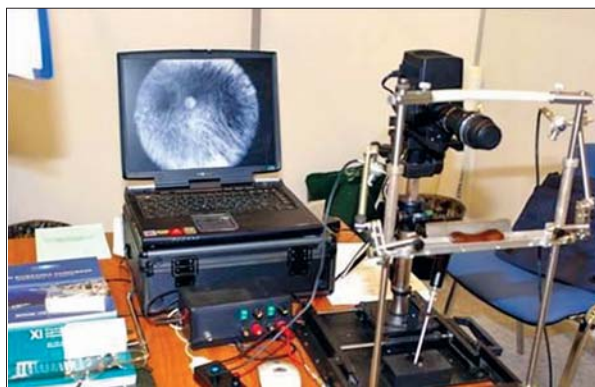
Це особливо важливо сьогодні, коли українська наукова спільнота б'є на сполох, намагаючись привернути увагу суспільства і насамперед влади до потреб науки. Прогрес держави, суспільства, окремої людини неможливий без



Перев'язувальні матеріали на основі радіаційно зщитих гідрогелів (Інститут фізики НАН України)



Кровоспинні саморозсмоктувальні засоби на основі окисненої целюлози (Інститут сорбції та проблем ендоекології НАН України)



Транслюмінаційна фундус-камера для досліджень очного дна (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України)

знань і інтелекту. Стан розвитку науки і технологій визначає економічне місце держави і є запорукою процвітання у сучасному глобалізованому світі. Нерозуміння цього може призвести до остаточної руйнації інтелектуального і наукового потенціалу держави і, як наслідок, позбавити Україну можливості бути конкурентоспроможною державою на світовій арені.

Сьогодні на урочистому відкритті Фестивалю ми об'єднали під одним дахом академіків і молодих учених, талановиту учнівську і юнацьку молодь, представників влади, бізнесу та громадських організацій. Отже, сьогодні нас об'єднує наука, і так має бути й у повсякденному житті. Ми маємо поєднати наші зусилля і зробити все можливе для того, щоб Україна посіла гідне місце серед держав світу.

У день відкриття X Всеукраїнського фестивалю науки я висловлюю тверде сподівання, що високий науковий професіоналізм, талант і цілеспрямованість української молоді, досвід та відданість справі наших учених, їх велике бажання працювати задля поліпшення життя людей стануть потужною рушійною силою розвитку нашої держави.

Я щиро дякую всім, хто взяв участь в організації цього свята. Світ знань не має меж, і перемоги вчених були і ще будуть предметом нашої національної гордості.

Під час урочистого відкриття Фестивалю з промовами виступили також віце-президент Національної академії педагогічних наук України академік НАПН України А.М. Гуржій, заступник Міністра освіти і науки України М.В. Стріха, Надзвичайний і Повноважний Посол Французької Республіки в Україні пані Ізабель Дюмон і науковий керівник Інституту скінтіляційних матеріалів НАН України академік Б.В. Гриньов.

Присутні на урочистому відкритті Фестивалю мали змогу послухати науково-популярні лекції. Радник генерального директора Європейської організації з ядерних досліджень (CERN) Крістоф Шефер виступив з лекцією «Розсекречення космічного коду», в якій яскраво і захопливо розповів про основні напрями діяльності і завдання CERN, а старший

науковий співробітник Інституту молекулярної біології і генетики НАН України доктор біологічних наук Т.А. Сергеева під час лекції «Біосенсори — з'єднання живого з неживим» поінформувала слухачів про світові та вітчизняні здобутки в галузі створення біосенсорів.

Потім відвідувачі ознайомилися з виставкою-презентацією прикладних наукових досягнень установ НАН України. Цього року на ній було представлено 473 науково-технічні розробки 50 академічних інститутів, які вже впроваджені або можуть бути найближчим часом впроваджені у виробництво. З повним переліком продемонстрованих розробок можна ознайомитися за посиланням: http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/SCIENCE_FEST_2016_exposition_list.pdf.

Вражає широкий спектр потенційних застосувань пропонує співробітниками НАН України розробок — від сфери медицини та охорони здоров'я до оборонно-промислового комплексу країни. І не вина вчених у тому, що лише невелика частка їхніх практичних наукових досягнень втілюється в життя. Упродовж останніх років, попри те, що наявний у нашій країні вагомий науково-технічний потенціал, переважну частину українського експорту становить необроблена сировина і продукція з мінімальною доданою вартістю та низьким рівнем технологічності, а отже, ані державні, ані приватні підприємства не зацікавлені у впровадженні інноваційних розробок і технологій та виробництві наукоємної продукції. Змінити цю ситуацію на краще можна лише за допомогою цілеспрямованої державної політики і завдяки створенню в країні сприятливих умов для розвитку малого та середнього бізнесу. Однак помітних зрушень на цьому шляху поки що не спостерігається.

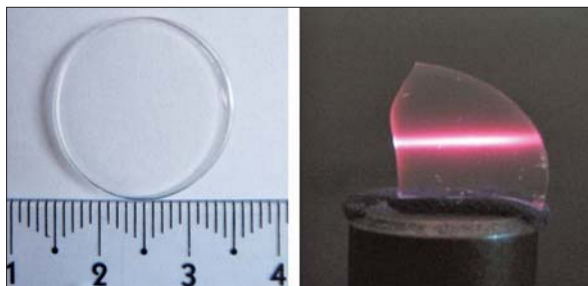
Ось лише короткий перелік розробок НАН України, продемонстрованих під час виставки.

У сфері охорони здоров'я та медицини:

- інформаційно-вимірювальний комплекс пульсової діагностики серцево-судинної системи, головними перевагами якого є широка інформаційна база, висока надійність, неінвазивність, атравматичність, безпечність, низьке



Комплект магнітного хірургічного інструменту на основі надпотужних магнітів Nd-Fe-B для потреб військової медицини (Інститут фізики твердого тіла, матеріалознавства та технологій ННЦ ХФТІ)



Зразки нанодисперсних люмінесцентних матеріалів (Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України)



Застосування технології ультразвукової ударної обробки поверхні металевих виробів для зварних з'єднань візка вагона метро

енергоспоживання, можливість адекватного відтворення й аналізу результатів;

- медичні пов'язки з радіаційно зшитих гідрогелів для лікування ран та опіків;

- мобільний монітор для оцінювання функціонального стану отруєних чадним газом, палінням, шкідливими випарами, який може стати у пригоді лікарям екстреної медичної допомоги, пожежникам, працівникам рятувальних служб;

- засоби захисту і лікування ран, опіків та інших ушкоджень шкіри з іммобілізованими активаторами ранозагоювання;

- система визначення ділянок, на яких відбувається забір питних вод з некондиційним вмістом фтору, що призводить до ендемічного захворювання населення;

- біоактивні керамічні композити «Синтекість», призначені для заповнення дефектів кістки при травмах, пораненнях, після видалення пухлин з подальшою трансформацією біокомпозиту в повноцінну кісткову тканину;

- біологічно сумісна магнітна рідина на основі синтезованих суперпарамагнітних наночастинок, яка є високоефективним індуктором глибоко розташованих пухлин;

- апарат «Гелікотестер» для неінвазивної експрес-діагностики гелікобактеріозу шлунка;

- нові кісткові імпланти для використання в щелепно-лицьовій хірургії, ортопедії, травматології, для фіксації кісткових уламків.

У сфері енергетики:

- система приладів для визначення якості електроенергії, що постачається населенню чи промисловим підприємствам;

- засоби автоматизації та комп'ютерні технології для заощадження енергії в комунальній сфері;

- вітроенергетична установка з водневим накопичувачем енергії;

- технологія, що дозволяє замінити природний газ для використання в паровому котлі генераторним газом, отриманим з біопалива;

- світлодіодні освітлювальні системи, які мають дуже тривалий термін експлуатації (до 100 років) і електроспоживання вдвічі менше, ніж у люмінесцентних лампах.

У сфері промисловості та будівництва:

- технологія виробництва магнітопроводів і трансформаторів на основі нових аморфних матеріалів з високими технічними характеристиками;

- лазерні пристрої і методи дистанційного детектування зміщення поверхні і поперечних коливань будівель, мостів, інших об'єктів з контрольованим моніторингом зміщення;

- переносний ультразвуковий томограф для оцінки об'ємної неоднорідності металу, виявлення в ньому аномалій, які передують зародженню мікротріщин.

В інтересах оборонно-промислового комплексу:

- технологія контролю та ремонту паливних баків літаків з великою вантажопідйомністю;

- технологія і матеріали для пошуку витоків пального та герметизації баків-кесонів літаків АН-124 («Руслан»);

- універсальний одноразовий фільтр для знезараження та очищення води в польових умовах;

- засіб для виготовлення зварних корпусів легкоброньованих бойових машин;

- продукти швидкого приготування для гарячого харчування у польових умовах.

У сфері екології та охорони навколишнього природного середовища:

- технологія дегазації полігонів твердих побутових відходів;

- технологія обмеження викидів парникових газів в атмосферу;

- методика оцінювання стану довкілля міських територій з використанням даних космічного геомоніторингу та наземних статистичних даних;

- сучасна технологія переробки побутових та промислових стічних вод;

- комплексна технологія відновлення територій, забруднених нафтопродуктами;

- технологія електроімпульсного очищення промислових стоків.

Крім того, в рамках Фестивалю свої наукові розробки продемонстрували юні вчені — члени Малої академії наук України.

Заступник головного редактора журналу О.О. МЕЛЕЖИК