Ю.І. ПРИЛУЦЬКИЙ
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, ННЦ «Інститут біології»
вул. Володимирська, 64/13, Київ, 01601, Україна

# ПАРТНЕРСТВО ЗАРАДИ НАУКИ І ОСВІТИ

## IV Українсько-німецький симпозіум «Фізика і хімія наноструктур та нанобіотехнологія»

*8–20 вересня 2012 р. у Німеччині в Технічному університеті Ільменау відбувся IV Українсько-німецький симпозіум з фізики і хімії наноструктур та нанобіотехнології. Понад 100 учасників з різних університетів та науково-дослідних інститутів України, Німеччини, Польщі, Латвії і Росії взяли участь у цьому заході. Під час форуму було обговорено результати з таких актуальних наукових напрямів, як синтез і характеризація наноструктур, дослідження їхніх транспортних, магнітних і оптичних властивостей, біодоступності та біоактивності, цілеспрямованого використання в різноманітних нанотехнологіях.*

Тривалий час науковці академічних інститутів та університетів України в тісній співпраці з німецькими вченими проводять унікальні дослідження в галузі створення та вивчення фундаментальних фізико-хімічних властивостей наноматеріалів з метою їх практичного застосування в електроніці та біомедицині.

Саме обговоренню одержаних результатів з таких актуальних наукових напрямів, як синтез і характеризація наноструктур, дослідження їхніх транспортних, магнітних і оптичних властивостей, біодоступності й біоактивності, цілеспрямованого використання в різноманітних нанотехнологіях, і, нарешті, обміну знаннями й творчими ідеями, розширенню та налагодженню нових наукових зв'язків був присвячений черговий IV Українсько-німецький симпозіум з фізики і хімії наноструктур та нанобіотехнології. Він відбувся 18–20 вересня 2012 р. у Технічному університеті міста Ільменау (ФРН) за фінансової підтримки Німецького дослідницького товариства (DFG), Українського науково-технологічного центру (STCU) та вищезгаданого німецького університету. У симпозіумі взяли участь понад 100 учасників з різних університетів та науково-дослідних інститутів України, ФРН, Польщі, Латвії і Росії. Варто відзначити широку представницьку географію українських «нанодослідників»: Київ, Харків, Суми, Донецьк, Львів, Крим. Приємно, що значна їх частина — молоді науковці, аспіранти і студенти. Більшість представлених робіт у галузі нанонаук були результатом спільних досліджень українських і німецьких учених.

Так, у рамках тривалої і плідної співпраці біологів Київського національного університету імені Тараса Шевченка з хіміками Технічного університету Ільменау було запропоновано технологію використання фулеренів $C_{60}$ для фотодинамічної терапії злоякісних пухлин, про що детально розповіла у своїй пленарній доповіді проф. **О.П. Матишевська**. Проф. **З.З. Зіман** продемонстрував спільні результати, отримані фізиками Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна

© Ю.І. Прилуцький, 2013

та хіміками Університету Дуйсбург–Ессен, щодо практичного застосування наночастинок фосфатів кальцію для інактивації генів, локального транспортування ліків та аналізу зображення біосистем. Проф. **Р.С. Стойка** з Інституту біології клітини НАН України у своїй пленарній лекції розповів про створення спільно з ученими-хіміками Національного університету «Львівська політехніка» нових полімерних наносистем для таргетної доставки протипухлинних препаратів. Проф. **О.Г. Мінченко** з Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України представив дані щодо молекулярних механізмів дії різних за своєю природою наночастинок — фулеренів $C_{60}$ і оксиду церію — на клітини головного мозку (астроцити) на рівні експресії генів ключових регуляторних факторів, які переконливо свідчать про вплив цих сполук на метаболічні процеси у гліальних клітинах.

Академік НАН України **С.В. Комісаренко** у своїй пленарній лекції зупинився на найяскравіших здобутках біологічної науки, серед яких розшифрування геномів тисяч організмів завдяки впровадженню найшвидших секвенаторів нуклеїнових кислот і розвитку біоінформатики; відкриття механізмів репрограмування соматичних клітин; поява синтетичної і системної біології; керування процесами сигналінгу та синтезу протеїнів у клітинах; розроблення методів цілеспрямованої доставки лікарських препаратів до клітин-мішеней і селективної маніпуляції з імунною та нервовою системами тварин і людини; створення біологічних продуцентів енергії тощо. Водночас доповідач зауважив, що стрімкий розвиток новітніх нанобіотехнологій приховує в собі додаткові загрози і ризики, пов'язані з питаннями біобезпеки, біозахисту і біоетики, які потребують широкого розповсюдження знань з проблем біобезпеки й оперативного реагування усієї наукової спільноти.

Цікаво і гаряче в науковому плані відбулася сесія молодих науковців, аспірантів і магістрів під керівництвом віце-президента НАН України академіка **А.Г. Наумовця** та директора Інституту хімії і біотехнології Технічного університету Ільменау проф. **У. Ріттера**, які разом з учасниками симпозіуму аналізували можливі позитивні й негативні аспекти використання останніх досягнень

Учасники IV Українсько-німецького симпозіуму з фізики і хімії наноструктур та нанобіотехнології, Ільменау (Німеччина), 18–20 вересня 2012 р.

нанонаук. Четверо молодих учених (двоє з ФРН і двоє з України — з Києва і Харкова), аспірант з Києва і магістр із Криму були нагороджені дипломами Міжнародної академії рейтингових технологій і соціології «Золота фортуна», грошовими преміями та цінними подарунками за найкращі усні презентації.

Нерідко наукові дискусії тривали допізна, не припинялися вони й під час перерв у засіданнях і прогулянок по мальовничому й затишному містечку Ільменау з його незабутньою вежею Гете, екскурсії до історичного міста Веймара — батьківщини Баха, Гете і Шиллера. Чуйне ставлення і щедра гостинність господарів — Технічного університету Ільменау на чолі з його ректором проф. **П. Шарфом** — сприяли творчому й піднесеному настрою учасників зібрання.

Швидко промайнув час симпозіуму. Підсумовуючи його наукові результати, можна впевнено стверджувати, що «нано» — це той вимір, який відкриває перед ученими надмалий світ для надвеликого поля досліджень. Наразі це стимулює українських науковців до продовження взаємовигідної і плідної співпраці з німецькими колегами в галузі нанонаук. До побачення, Ільменау, Німеччино, — до зустрічі в Україні, у Львові в 2014 році!