



## КОНФЕРЕНЦІЯ ТРУДОВОГО КОЛЕКТИВУ НТУУ "КПІ"



В.І. Молчанов відкриває конференцію

12 вересня в Центрі культури та мистецтв пройшла конференція трудового колективу НТУУ "КПІ", на порядок денний якої був винесений звіт ректора університету академіка НАН України М.З.Згуровського про виконання семирічного контракту з Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України у зв'язку із закінченням терміну його чинності (текст доповіді ректора подаємо на стор. 3-5).

Закінчення на 3-й стор. ➔

## Відкрито бюст Жана Фуко

6 вересня в Науково-технічній бібліотеці НТУУ "КПІ" ім. Г.І.Денисенка урочисто відкрито бюст всесвітньо відомого французького фізика і астронома Жана Бернара Леона Фуко (1819 – 1868). Ж.Фуко розробив метод вимірювання швидкості світла за допомогою призми, що обертається (метод Фуко), відкрив явище нагрівання металів індукційними струмами (струми Фуко), удосконалив гіроскоп і запропонував використовувати його для стеження за змінами напрямку, зробив ще ряд відкриттів і винаходів. Але, мабуть, найбільше він відомий завдяки приладу, який наочно демонструє добове обертання Землі – маятнику Фуко. У лютому цього року маятник Фуко – нині єдиний в Україні – було відкрито в нашій бібліотеці. До речі, у 2011 році виповнилося 160 років від запуску першого такого маятника самим Фуко в Паризькому Пантеоні.



Сергій Смолиць

На урочисту подію в холі бібліотеки зібралось багато студентів. Серед почесних гостей – В.Г.Бар'яхтар, Герой України, академік НАН України; В.М.Локтев – академік НАН України, завідувач кафедри загальної та теоретичної фізики ФМФ, ініціатор встановлення маятника в нашому університеті; М.Ю.Ільченко – проректор з наукової роботи НТУУ "КПІ", член-кореспондент НАН України; В.Ф.Асєв – директор підприємства "Учприлад" (м. Рівне), на якому виготовлено підвіс і обладнання маятника; А.Ф.Валєв – автор бюста Фуко, заслужений художник України; В.Й.Котовський – зав. лабораторії "Дидактик" ФМФ, розробник проекту "нашого" маятника Фуко.

Вступне слово мав ректор НТУУ "КПІ" академік НАН України М.З.Згуровський. Академіки В.Г.Бар'ях-

тар і В.М.Локтев у своїх виступах висвітлили наукові досягнення Ж.Б.Фуко та підкреслили, що маятник Фуко, встановлений у нашій бібліотеці, може стати чудовим науковим і лабораторним приладом для студентів КПІ.

Насамкінець представник Національного реєстру рекордів України Віталій Зорін урочисто вручив ректору НТУУ "КПІ" академіку Михайлу Згуровському диплом про офіційне визнання відкритого в лютому цього року в університеті маятника Фуко єдиним в Україні й другим за низькою параметрів у світі. Нагадаємо, що довжина підвісу маятника 22 метри 6 сантиметрів, діаметр бронзової кулі 28 см, маса 43 кг.

## Вітаємо винахідників!

Щорічно у третю суботу вересня в Україні відзначається День винахідника і раціоналізатора. До цього свята за активну винахідницьку діяльність Грамотою Вченої ради НТУУ "КПІ" нагороджені такі співробітники та студенти університету:

- В.Г.Баженів – доцент ПБФ;
- П.І.Гвоздяк – проф. ФБТ;
- Ф.Ф.Дубровка – проф. РТФ;
- В.С.Жукова – аспірантка ФБТ;
- Є.В.Кузьмінський – зав. кафедри екобіотехнології та біоенергетики, проф.;
- М.А.Новік – доцент ММІ;
- Л.А.Саблій – докторант ФБТ;
- Є.М.Письменний – декан ТЕФ, проф.;
- В.Д.Бурлей – заступник зав. каф. АЕС та інженерної теплофізики ТЕФ;
- В.А.Рогачов – доцент ТЕФ;
- О.М.Терех – ст. н.с. ТЕФ;
- Рита Засєкіна – студентка ММІФ, гр.БМ-71;
- Марк-Віктор Коваленко – студент ММІ, гр.МА-81;
- Дар'я Крепак – студентка ПБФ, гр.ПК-61;
- Людмила Мисливець – студентка ПБФ, гр.ПК-62.

Щиро бажаємо всім винахідникам щастя та доброго здоров'я, нових ідей та ініціатив, творчого натхнення у винахідницькій діяльності та високих професійних досягнень!

## НАУКОВИЙ ДОРОБОК УЧЕНОГО

### До ювілею члена-кореспондента НАН України М.Ю.Ільченка

Активна наукова діяльність Михайла Юхимовича Ільченка розпочалася понад сорок років тому, і вибір його наукового напрямку продиктувало саме життя. В ті роки активного протистояння СРСР і США у сфері високотехнологічного озброєння Радянському Союзу необхідно було, зокрема, розробити конкурентні радіоелектронні комплекси, що вирішували б проблеми радіолокації та радіорозвідки. До виконання цих завдань були залучені найкращі наукові колективи країни, в тому числі і колектив кафедри радіотехніки Київської політехніки, очолюваний засновником радіотехнічного факультету



професором Володимиром Васильовичем Огієвським, який спільно з доцентом Олександром Якимівною Бокринською організував високопрофесійний колектив, що виконав чимало розробок в інтересах оборони держави і згідно з відповідними спеціальними постановами уряду країни. До складу цього творчого колективу був залучений М.Ю.Ільченко. Як саме чинники вплинули на вибір напрямку наукових досліджень М.Ю.Ільченка? Передусім, це необхідність виконання складних технічних завдань наукових розробок створеної апаратури. Відомі традиційні рішення мікрови-

льових пристроїв не задовольняли поставлені вимоги, і цим пояснювалася необхідність проведення нових наукових досліджень. Ці дослідження стосувалися насамперед вирішення фізико-технічних проблем створення радіотехнічних пристроїв і систем, функціональні можливості яких ґрунтувалися б, зокрема, на використанні різних фізичних явищ у феритах і діелектриках при їх взаємодії з мікрохвильовим випромінюванням у різних електродинамічних системах. До вирішення зазначених проблем були залучені провідні наукові установи Академії наук СРСР і радіоелектронної галузі країни.

Наукові здобутки М.Ю.Ільченка полягають у наступному.

По-перше, це фундаментальні наукові дослідження, що привели до створення нового класу твердотільних коливальних систем з діелектриків і феритів. Він виявив, матема-

тично змоделивав та систематизував найбільш загальні закономірності взаємодії з електромагнітними полями надвисоких частот феритових і діелектричних елементів, які розміщені в різних хвилевідних системах і мають резонансний характер зазначеної взаємодії. Така взаємодія зумовлена різними фізичними явищами, а саме: феромагнітним резонансом у феритах, об'ємним резонансом у діелектричних елементах, резонансними явищами в планарних діелектричних структурах. Головна особливість запропонованого ним підходу – це знаходження зазначених закономірностей як функцій комплексних коефіцієнтів зв'язку, що були введені М.Ю.Ільченком із польових міркувань. Систематизація закономірностей давала змогу прогнозувати характеристики взаємодії в різних конкретних випадках.

Закінчення на 2-й стор. ➔

## СЬОГОДНІ В НОМЕРІ:

- 1 До ювілею
- 2 М.Ю.Ільченка
- 3 Звітна доповідь ректора НТУУ "КПІ" М.З.Згуровського на конференції трудового колективу
- 4
- 5
- 6 До 50 річчя Інституту надтвердих матеріалів
- 7 Літня практика в Німеччині 17 вересня – День рятівника
- 8 Відкрито галерею "Українці у світі" Хорова капела в Норвегії









# Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М.Бакуля НАН України – 50!

Однією з помітних тенденцій сучасного освітньо-наукового простору України стало поглиблення зв'язків між університетами та установами Національної академії наук України. Втім, якщо говорити про НТУУ "КПІ", то ці зв'язки завжди були міцними. Багато вихованців НТУУ "КПІ" працюють у провідних технічних інститутах системи НАН України, обіймаючи посади від керівників цих установ до виконавців проектів.

Механіко-машинобудівний інститут як один з найстаріших у складі НТУУ "КПІ", традиційно має добрі відносини з багатьма інститутами НАН України, зокрема, Інститутом проблем міцності ім. Г.С.Писаренка, Інститутом механіки ім. С.П.Тимошенка, Інститутом електрозварювання ім. Є.О.Патона, Інститутом проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича, Інститутом гідромеханіки та іншими.

Традиційно міцною та плідною є співпраця ММІ з Інститутом надтвердих матеріалів ім. В.М.Бакуля НАН України. Історично випускників КПІ брали на роботу в ІНМ ім. В.М.Бакуля протягом усіх 50-ти років існування інституту. Тому логічним продовженням цього та поглибленням співпраці стало створення в 1996 році Спільного науково-дослідного центру НТУУ "КПІ" та ІНМ ім. В.М.Бакуля. Основною метою діяльності центру було визначено підвищення якості підготовки студентів, аспірантів, докторантів та поглиблення співпраці. Науковий керівник центру – директор ІНМ ім. В.М.Бакуля, академік НАН України, заслужений діяч науки і техніки, лауреат Державних премій України, УРСР та СРСР, доктор технічних наук, професор Микола Васильович Новіков. Директор центру – доктор техніч-

У червні 2011 року колектив ІНМ ім. В.М.Бакуля відсвяткував своє 50-річчя. Ця подія викликала певний суспільний резонанс. До ювілею інститут отримав привітання від Президента України В.Ф.Януковича, привітання та Почесну грамоту від Прем'єр-міністра України М. Я. Азарова, привітання від Голови Верховної Ради України В.М.Литвина. Майже 100 вітальних адрес та звернень надійшли на адресу ІНМ ім. В.М.Бакуля від наукових і освітніх установ та підприємств Росії та Білорусі, Китаю та Японії, Німеччини та Франції, Польщі та Греції, Індії та багатьох інших. Подією відзначення 50-річчя інституту стало привітання від Папи Римського Бенедикта XVI з його особистим підписом колективу інституту та директору академіку М.В.Новікову.

До 50-річчя інститут виграв 3-й річний грант у 7-й Рамковій європейській програмі з тематики науково-організаційного співробітництва в європейському науковому просторі разом із французьким сучасним Університетом Пуатьє та Варшавським центром високих тисків.

У червні-липні 2011 року інститутом узгоджені та підписані два масштабних контракти із виробничої реалізації в Китаї технологій отримання перспективних монокристалів та композитно-структурованих гібридних надтвердих матеріалів. Підписано угоду про наміри створення спільного китайсько-українського центру технологічної переваги в розробці та виробництві НТМ, подібно до нещодавно підписаної Президентом України В.Ф. Януковичем та Генеральним секретарем ЦК КПК Ху Цзіньтао угоди про створення науково-тех-



**НТУУ "КПІ" вітає ІНМ ім. В.М. Бакуля з 50-річчям. Зліва направо: декан ІФФ д.т.н., проф. П.І.Лобода, ректор НТУУ "КПІ" академік НАНУ М.З.Згуровський, д.т.н., проф. Н.С.Равська, директор ІНМ ім. В.М.Бакуля академік НАНУ М.В.Новіков та директор ММІ д.т.н., проф. М.І.Бобир**

ходом розробки та впровадження в широке виробництво наукових досягнень вітчизняних учених з алмазної проблеми.

У книзі відображено, як створювалася визнана нині у світі наука школа ІНМ, змістовно розповідається про роботу двох директорів інституту за 50 років – В.М. Бакуля та М.В. Новікова. Вона знову-таки свідчить, що саме обізнані та патріотичні кадри вирішують все у проблемних справах науково-технічного прогресу на благо людей. Наведено численні факти та цифри, які свідчать про значний науково-аналітичний, теоретичний та прикладний доробок інституту за 50 років: захищено 50 докторських та 354 кандидатських дисертацій, видано 422 монографії, тематичних збірників статей, довідників та підручників, одержано 3459 авторських свідоцтв і патентів на винаходи співробітників, серед них до 400 патентів зарубіжних країн.

До свого ювілею ІНМ ім. В.М.Бакуля НАН України нагороджений низкою Почесних грамот від установ Росії, Білорусі, України та Польщі, а 54 співробітники інституту відзначені нагородами Президії Національної академії наук України, Кабінету Міністрів України, Верховної Ради України, Національної академії педагогічних наук України, Української академії наук, Федерації вчених України, управління Державної служби геології та надр України.

Науково-технічні та технологічні результати інституту за 50 років впроваджено на більш ніж 10 тис. підприємств Росії, України, Білорусі, Казахстану та інших. За участю інституту створено понад десяток заводів, у тому числі у Вірменії, Білорусі, Болгарії, сотні виробничих дільниць, цехів. Останнім часом створено фірми у Південній Кореї, Іспанії, Македонії. У 2010 році інститут додав до численних нагород та

статистики та аудитом всеукраїнського рейтингу.

До відзначення 50-річчя інституту отримано повідомлення, що за даними Journal Citation Report 2010 імпакт-фактор журналу "СТМ" склав 0,547 і серед 18 українських наукових журналів, що реферується ISI Web of Science, посідає шосте місце.

Таким чином, головним надбанням ІНМ до 50-ти років його існування є створення сучасного науково-технологічного, авторитетного у світі Українського центру технологічної переваги в галузі надвисоких тисків і температур, комп'ютерного матеріалознавства, нанотехнологій та інженерії поверхні. Його можна організувати та комерційно залучити до виконання визначених Президентом України загальнонаціональних найважливіших проектів: створення активно діючого морського газового терміналу та альтернативної існуючої системи енергозабезпечення України, використання покладів із шельфових родовищ Чорного моря та доступу до природного газу з Азербайджану. Пропонуються проекти "Енергія природи", "Доступне житло", "Чисте місто", "Нове життя", "Якісна вода", "Відкритий світ", "Місто майбутнього", "Повітряний експрес", "Дунайський коридор", "Олімпійська надія". В них усіх є місце застосуванню проривних технологій інституту.

Розглядаючи найважливіші потреби сьогодення – потребу в енергозабезпеченості та енергозбереженні, стимулювання та забезпечення ресурсозбереження та економічної безпеки, ефективності людської праці в Україні, створення робочих місць та завдання автоматизації та роботизації, можна констатувати, що для України, Національної академії наук ІНМ В.М.Бакуля є опорною організацією та творчою силою для вирішення завдань щодо

розробки назрілих індустріальних та економічних реформ і пропозицій до національних проектів. 50-річний академічний інститут готовий до нових випробувань. Усі ці плани здатний вирішити колектив висококваліфікованих фахівців, значна частина яких прийшла й продовжує приходити з Київської політехніки. Тому активна співпраця науковців ІНМ ім. В.М.Бакуля з факультетами та кафедрами НТУУ "КПІ" є запорукою успішності обох наших колективів.

Відзначення 50-річчя ІНМ ім. В.М.Бакуля стало визначною подією в науково-громадському житті України, яка підтвердила світовий авторитет потужного за науково-технічним потенціалом та перспективного для України матеріалознавчого напрямку. Державна підтримка та прийняття розроблених в інституті інноваційно-інвестиційних пропозицій сприятимуть зміцненню авторитету держави у творчій діяльності 21-го сторіччя як провідної сили прогресу суспільства.

**В.А. Пасічник, завідувач кафедри ІТМ**



**Академік НАН України М.В.Новіков читає лекцію студентам НТУУ**

них наук, професор Девін Леонід Миколайович. Так, по навчальних курсах "Інструменти з надтвердих матеріалів" та "Прогнозування працездатності різальних інструментів" провідні співробітники ІНМ ім. В.М.Бакуля – академік М.В.Новіков, чл.-кор. А.А.Шульженко, д.т.н., проф. Л.М.Девін, д.т.н. Г.П.Богатирьова, к.т.н. М.С.Стахів один день на тиждень читають лекції та проводять заняття з магістрантами та спеціалістами НТУУ "КПІ".

Для забезпечення ефективної роботи центру в ІНМ ім. В.М.Бакуля організовано навчальну аудиторію на 45 місць, видано підручник "Інструменти з надтвердих матеріалів" за редакцією академіка М.В.Новікова, поставлено лабораторні роботи на сучасних автоматизованих стендах, зокрема: автоматизованому стенді для оцінки працездатності різальних інструментів з надтвердих матеріалів; мобільній системі моніторингу процесу точіння для оцінки зношування різця та шорсткості поверхні з використанням штучних нейронних мереж; автоматизованій установці для випробувань на міцність при динамічному навантаженні; мобільній системі ультразвукового контролю твердих сплавів; лабораторному стенді на базі струмових дефектоскопа мод. ВД3-71 для визначення дефектів у твердих сплавах ВК, ТК, ТТК на глибині до 0,5 мм; лабораторному стенді на базі широкосмугових датчиків акустичної емісії з робочою смугою частот 200-1200 кГц та багатьох інших.

За 15 років існування Спільного науково-дослідного центру НТУУ "КПІ" – ІНМ ім. В.М. Бакуля понад 500 студентів ММІ мали чудову можливість виконувати лабораторні роботи на сучасному обладнанні, залучатись до реальних наукових проектів під керівництвом провідних учених ІНМ ім. В.М. Бакуля.

нологічного міжнародного центру технологій зварювання. Слід відмітити, що саме Китай став у наш час найпотужнішим виробником синтетичних алмазів у світі. Його підприємства плідно співпрацюють з ІНМ ім. В.М. Бакуля в цій галузі з початку 90-х років минулого століття.

У виданій до 50-річчя ІНМ ім. В.М.Бакуля змістовній науковій монографії подано історію створення та широкою промисловою реалізації в СРСР та Україні проривної технології синтезу алмазу з графіту. Це досягнення є одним з найважливіших у науково-технічній революції минулого століття. Фактами та описом представлено, як досягнення російських та українських учених було швидко (9 місяців) та ефективно реалізовано. Це сталося завдяки вмільому використанню сукупності трьох факторів:

– назрілого за результатами (техніка і фундаментальні основи) науково-технологічного творчого вирішення наукової проблеми, яку штурмували майже 200 років видатні вчені різних країн;

– великій та актуальній за часом індустріальній потребі у використанні інструменту з найтвердішого матеріалу – алмазу в новітніх галузях актуального за часом виробництва;

– своєчасній твердій та змістовній технічно-фінансовій урядовій підтримці, постійному контролю з боку держави протягом 20-ти років (з 1947 по 1967 рр.) за



**Студенти КПІ в лабораторії Спільного навчально-наукового центру НТУУ "КПІ" – ІНМ ім. В.М. Бакуля**

призив нагороду Міжнародного рейд-клубу (Іспанія, Мадрид) за кращу торгову марку. Виробничий комплекс інституту одержав за 2010 рік диплом Торговельно-промислової палати України за досягнення переваг над конкурентами та почесне 9-те місце серед 350 тисяч підприємств України, що підтверджено цифрами державної



