

## УХВАЛА

### **XIV Міжнародної конференції з фізики і технології тонких плівок та наносистем (МКФТТПН-XIV) від 24 травня 2013 року м. Івано-Франківськ**

20-24 травня 2013 року на базі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» Міністерства освіти і науки України проведено чергову **XIV Міжнародну конференцію з фізики і технології тонких плівок та наносистем (МКФТТПН-XIV), присвячену 95-ій річниці НАН України.**

Для участі у конференції було заявлено і подано 534 доповіді від науковців 134 організацій з 12 країн. У роботі конференції взяли участь понад 180 науковців, серед яких більше 50 докторів наук (в тому числі академіки та члени-кореспонденти НАН України, Академії наук вищої школи України, зарубіжних АН), 75 кандидатів наук, а також значна кількість аспірантів і студентів. Були представлені доповіді вченими із Азербайджану, Білорусі, Литви, Німеччини, Польщі, Росії, США, Туреччини, Угорщини та Узбекистану. У роботі конференції взяли участь науковці 7 інститутів НАН України та 27 університетів України, представники осередків Українського фізичного товариства. До початку роботи було видано програму, матеріали конференції, які були надані всім учасникам та подані Міністерству освіти і науки України, Державному агентству з питань науки, інформації та інформатизації України, Президії НАН України, іншим відомствам.



*Учасники XIV Міжнародної конференції з фізики і технології тонких плівок та наносистем (ТРК «Буковель», 20-25 травня 2013 р.).*

Конференція стала об'єднуючим фактором у рамках наукового форуму вчених різних наукових шкіл України та зарубіжжя, які займаються технологією тонких плівок, нанотехнологіями, наноматеріалами і квантово-розмірними структурами, фізико-хімічними властивостями плівок та наноструктур, а також прикладними аспектами даних проблем – тонкоплівковими елементами електронних пристроїв, зокрема пристроями фотоелектроніки, синтроніки, наноелектроніки та нанофотоніки. На конференції були розглянуті як теоретичні проблеми процесів росту нуль-, одно- та двовимірних квантових систем, фізичного та математичного моделювання нанорозмірних об'єктів (аналітичне та комп'ютерне моделювання), технології та фізичного експерименту нанооб'єктів, так і технологічні та прикладні проблеми і досягнення.

Під час роботи конференції заслухано понад 100 доповідей на пленарних і секційних засіданнях за такими тематиками:

- технологія тонких плівок (метали, напівпровідники, діелектрики, провідні полімери) і методи їх дослідження;
- нанотехнології, наноматеріали і квантово-розмірні структури, нанобіоматеріали;
- фізико-хімічні властивості тонких плівок;



*Дискусію під час проведення засідань ведуть проф. Стріха М.В. із проф. Фреїком Д.М. (по центру).  
У президії: зліва направо проф. Томашик В.М., акад. Харченко М.Ф., чл.-кор. Литовченко,  
чл.-кор. Блонський І.В., проф. Андрієвський*

- тонкоплівкові елементи електронних пристроїв, наноелектроніка;
- функціональні кристалічні матеріали: ріст, фізичні властивості, використання;
- .

У роботі конференції були представлені пленарні, секційні та стендові доповіді, а також заслухані результати науково-технічних досліджень у рамках державних науково-технічних програм МОН України, Держінформнауки та грантових проектів Державного фонду фундаментальних досліджень України.

Результати проведеної конференції підтвердили актуальність вибору головного напрямку конференції. Наочно продемонстровано прагнення фізиків, хіміків, математиків, технологів, розробників та дослідників сучасних приладових структур і приладів нано-, мікро- та оптоелектроніки та сенсорики об'єднати свої зусилля в розв'язанні сучасних проблем створення нових та модернізації наявних технологій, матеріалів і пристроїв. На конференції розглянуто доповіді провідних вчених України та інших країн світу з проблем росту тонких епітаксійних плівок і квантово-розмірних структур, розробки, моделювання та аналізу селективних приладів сучасної мікро- та оптоелектроніки, морфологічних, експериментальних та теоретичних досліджень кристалографічних, люмінесцентних, рентгено-структурних властивостей квантово-розмірних систем, впровадження цих розробок у сучасні технічні та побутові прилади тощо.

#### **I. Конференція відзначас:**

1.1. Широкий діапазон розглянутих важливих наукових проблем з фізики і технології тонких плівок та квантово-розмірних структур; аналіз актуальних проблем сучасної наноелектроніки і нанофотоніки; фізико-хімічні аспекти отримання і дослідження тонких плівок; фізичні аспекти матеріалознавства та приладобудування, важливі для розвитку високих технологій в Україні. Зокрема були розглянуті технології нових матеріалів – нового типу високоефективних нанокаталізаторів, комбінованих графенів.

1.2. Високий науковий і науково-організаційний рівень конференції, вдалий відбір доповідей, що був досягнутий завдяки роботі Оргкомітету.

1.3. Значний відсоток учасників конференції становлять молоді вчені (близько 35 %), що свідчить про зростання інтересу молоді до природничих наук і наукових досліджень.

1.4. Високий науковий рівень доповідей, що були представлені на конференції: Д.М. Фреїка, М.Ф. Харченка, М.В. Стріхи, В.Г. Литовченка, Р.Л. Андрієвського, І.М. Яссієвич, В. Ральченка, Н.П. Ключко, О.Б. Яструбчак, І.В. Блонського, В.І. Бойчука, О.О. Кікінеші, Д.В. Корбуцяка, М.Л. Дмитрука, Г.Е. Малашкевича, Л.О. Матвеевої, Д.М. Заячука, В.П. Костильова та ін.



*У залі засідань конференції.*

1.5. Формування та подальший розвиток творчих наукових колективів фізиків, хіміків, технологів та розробників приладових структур із різних організацій України та зарубіжних країн, про що свідчить велика кількість спільних доповідей і наукових публікацій.

**II. Конференція рекомендує** до подальших розробок та досліджень сучасні напрямки та проблеми фізики і технології тонких плівок та квантово-розмірних структур:

2.1. Теоретичні дослідження та моделювання нанорозмірних оксидних композитів як ефективних просторово комбінованих наносистем відкритого, частково відкритого та закритого типів (квантових цяток, дротів та плівок) з метою вивчення фізичних явищ у таких системах.

2.2. Розробка технології та вивчення властивостей структурно досконалих плівок матеріалів перспективних для практичного застосування. Розробка наукових основ прогнозування нових електронних явищ у структурах пониженої розмірності, включаючи тонкі плівки.

2.3. Вивчення процесів самоорганізації та керованої самоорганізації для формування наноструктурованих систем різного призначення.

2.4. Встановлення ролі розмірних факторів і впливу матриці та підкладки на процеси формування та фізичні властивості наноструктур.

2.5. Теоретичні та експериментальні дослідження плівок графенів, фулеренів і нанотрубок та інших перспективних функціональних матеріалів, їх практичне використання у сенсоріці, сонячних елементах та медицині.

2.6. Розвиток перспективної галузі тонкоплівкової фотоніки – наноплазмоніки з метою створення нових оптичних приладів.

2.8. Розвиток економічних та ефективних відтворюваних технологій виготовлення напівпровідникових наноструктур.

2.9. Розробка технології наноструктурування фоточутливих композитів «напівпровідник-діелектрик» для створення сонячних фотоперетворювачів нового покоління.

2.10. Розвиток фізичних основ пристроїв нанофотоніки та наноелектроніки підвищеної швидкодії та їх практичної реалізації.

**III. Конференція пропонує:**

3.1. Звернутися з пропозицією до Міністерства освіти і науки України щодо запровадження подальших нових курсів для магістрів природничих спеціальностей: фізика та технологія нанорозмірних систем; квантово-розмірні гетероструктури і прилади нового покоління; фізико-хімічні аспекти розробки тонких плівок; оптика дисипативних та неоднорідних плівок; фізичні процеси в квантово-обмежених системах; лазерні та оптоелектронні технології; хімія наноматеріалів та наноструктур.

3.2. Передбачити у програмі Міжнародної конференції з фізики і технології тонких плівок та наносистем (МКФТТПН-XV) додаткову секцію щодо розробки інноваційних методик із викладання нових навчальних дисциплін.

3.3. Вважати підтримку науково-навчальних центрів Міністерством освіти і науки України та Державним фондом фундаментальних досліджень України принципово важливою для інтеграції університетської та академічної науки, розвитку досліджень за пріоритетними напрямками. Ввести в практику діяльності ННЦ курси лекцій провідних вчених для студентів та аспірантів вищих навчальних закладів.

3.4. Звернутися до Міністерства освіти і науки України стосовно фінансової підтримки журналу «Фізика і хімія твердого тіла» для видання його англомовного варіанту і включення журналу до науково-метричної бази SCOPUS. Просити учасників конференції від імені своїх організацій та індивідуальних вчених рекомендувати науковий журнал «Фізика і хімія твердого тіла» Інституту наукової інформації у Філадельфії (США) з метою його реферування в базі Web of Science та отримання у перспективі імпаکت-фактора.

3.5. Розпочати процедуру реєстрації Матеріалів конференції (два останні випуски) для включення їх у перелік цитованих матеріалів міжнародної науково-метричної бази SCOPUS.

3.6. Підтримати позицію Спілки ректорів ВНЗ України, АНВШ України та УФТ щодо необхідності внесення змін до п. 39.2 Національного плану дій на 2013 р., затвердженого Указом Президента України від 12 березня 2013 р, а саме вилучення положення про збільшення кількості студентів на одного викладача до 18, оскільки реалізація такого положення матиме наслідком фактичне руйнування підготовки кваліфікованих фахівців з напрямків, що визначають сучасний науково-технічний прогрес.

3.7. Позитивно оцінити ініціативу Оргкомітету по встановленню відео сесії з Управлінням викликам безпеці Штаб-квартири НАТО в Брюсселі. Просити Оргкомітет повідомити учасників конференції про інформацію щодо наукової програми НАТО та її висвітлення в Інтернеті (з особливостями участі дослідників із України).

3.8. Створити банк даних щодо нових методичних та технологічних розробок, пропозицій дослідників із університетів та академічних інститутів України.

#### **IV. Конференція констатує:**

4.1. Для заохочення залучення в науку позабюджетних коштів необхідне створення дієвих стимулів для інноваційної діяльності у формі інноваційних та венчурних фондів, технологічних та наукових парків тощо.

4.2. Для активізації наукової діяльності необхідно:

— скасування ПДВ та мита на придбання матеріалів, обладнання та літератури, необхідних для виконання науково-технічних робіт;

— надання науковим установам та ВНЗ права самостійно розпоряджатися заробленими коштами й відкривати для цього банківські (не казначейські) рахунки.

— подальша інтеграція України до міжнародних наукових програм, набуття нею статусу асоційованого члена Рамкових Програм ЄС (Horizon 2020) та ЦЕРН.

#### **V. Конференція вважає за доцільне:**

5.1. Рекомендувати наступну чергову МКФТТПН-XV провести у 2015 р. на базі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

5.2. Активно популяризувати здобутки вітчизняної науки у електронних і друкованих ЗМІ із відзначенням необхідності їх подальшого практичного впровадження.

5.3. Ухвалу конференції направити у відповідні установи та організації (МОН України, НАН України, Державний фонд фундаментальних досліджень) для ознайомлення та врахування їх в подальшій діяльності. Звернутися до Українського фізичного товариства та Академії наук вищої школи України з проханням довести цю резолюцію до відома науковців.

5.4. Відзначити грамотами Оргкомітету за кращі доповіді таких молодих вчених: С.І. Петрушенко, О.О. Мінєнков, Ф.І. Глазунов, М.М. Кузишин, В.В. Шинкаренко, О.М. Марчило, А.В. Герт, З.О. Гаголкіна, А.І. Євтушенко, Р.П. Песков, Р.М. Корецький, А.О. Хомич, Г.О. Казанцева, В.М. Шеремет, Г.С. Корнющенко, Т.О. Парашук, О.В. Стеблова, Р.І. Бігун.

5.5. Представити конкретні розробки нових високотехнологічних приладів із розробленими бізнес-планами.

**VI. Учасники конференції висловлюють** вдячність ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», персонально ректору університету, професору І.Є. Цепенді та Голові оргкомітету, професору Д.М. Фреїку, а також Інституту фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова НАН України, Державному фонду фундаментальних досліджень України за організаційну та фінансову допомогу в її проведенні, Науковій раді НАН України з проблеми «Фізика напівпровідників та напівпровідникові пристрої», Українському фізичному товариству, Академії наук вищої школи України за їх активну участь в організації та проведенні конференції, а також Програмному та організаційному комітетам конференції.

**VII.** Рекомендувати Оргкомітету опублікувати у науковій періодичній пресі («Вісник НАН України», журнал «Наука та інновації», газета «Світ» та ін.) огляд матеріалів конференції та відібрати найбільш знакові доповіді для їх опублікування у наукових журналах, а також у міжнародній науковій та періодичній пресі (Euro Phys. News тощо).

#### **VIII. Конференція відбулася** у рамках фестивалю науки в Україні.

**XI. Конференція закликає** Верховну Раду України розглянути і прийняти відповідні зміни до Законів України «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про вищу освіту» які мають гарантувати належний рівень державної підтримки вищої освіти і науки, перетворювали б їх на реальний пріоритет державної політики.

Ухвала обговорена і схвалена одногосно.