

УХВАЛА
XV Міжнародної конференції з фізики і технології тонких плівок та
наносистем (МКФТТПН-XV), м. Івано-Франківськ – с. Гута,
11-16 травня 2015 року

11-16 травня 2015 року на базі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» Міністерства освіти і науки України проведено чергову **XV Міжнародну конференцію з фізики і технології тонких плівок та наносистем (МКФТТПН-XV)**.

Для участі у конференції було заявлено і подано 376 доповіді від науковців 108 організацій з 10 країн. У роботі конференції заявлено участь понад 130 науковців, серед яких більше 30 докторів наук (в тому числі академіки та члени-кореспонденти НАН України, Академії наук вищої школи України, зарубіжних АН), близько 60 кандидатів наук, а також значна кількість аспірантів і студентів. Заявлені доповіді вченими із Азербайджану, Білорусі, Канади, Польщі, Росії, Туреччини, Молдови, Угорщини та Ізраїлю. Також до роботи у конференції заявили науковці із 8 інститутів НАН України та 32 університетів України, представники осередків Українського фізичного товариства. До початку роботи було видано програму, матеріали конференції, які були надані всім учасникам.

Конференція є 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, сінтроніки, наноелектроніки та нанофотоніки. На конференції розглядаються 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 76 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.
- Фізико-хімічні властивості тонких плівок.
- Тонкоплівкові елементи електронних пристроїв, наноелектроніка.
- Функціональні кристалічні матеріали: ріст, фізичні властивості, використання.
- Тонкоплівкові технології для енергозощадження.
- Інноваційні методики із викладання навчальних дисциплін.

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 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 сенсоріки 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, методики викладання спеціальних дисциплін тощо.

I. Конференція відзначає:

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: Аксіментьєву О.І., Балабай Р.М., Бойчука В.І., Горбанюк Т.І., Довбешко Г.Д., Заячука Д.М., Зінченка В.Ф., Кладька В.П., Костильова В.П., Лашкарьова Г.В., Литовченка В.Г., Лобанова В.В., Маренкова В.І., Матвєєвої Л.О., Міци В.М., Остафійчука Б.К., Пелешака Р.М., Стріхи М.В., Стронського О.В., Фодчука І.М., Фочука П.М. та ін.

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 стимульованої 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 сенсориці, сонячних елементах та медицині.

2.6. Розвиток перспективної галузі тонкоплівкової фотоніки 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 наноелектроніки підвищеної швидкодії та їх практичної реалізації.

2.11. Організувати додатковий бліц-огляд стендових доповідей та підсумкові дискусії після проведення відповідних секцій.

III. Конференція пропонує:

3.1. Звернутися з пропозицією до Міністерства освіти і науки України щодо запровадження подальших нових курсів чи доповнення до існуючих, 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. Вважати підтримку науково-навчальних центрів НАН і МОН України 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 начальних закладів.

3.3. Закріпити за двома найважливішими конференціями з фізики напівпровідників в Україні наступний графік їх проведення:

- Українська конференція з фізики напівпровідників – парні роки;
- Міжнародна конференція з фізики і технології тонких плівок і наносистем – непарні роки.

3.4. Зважаючи на актуальність представлення на пленарних доповідях оглядів провідних спеціалістів з проблем фізики і технології тонких плівок і наноструктур, рекомендувати продовжити таку практику на наступних конференціях.

3.5. Представляти на наступних конференціях результати діяльності унікальних центрів експериментальних досліджень, які збереглися на теренах України (мессбауерівська спектроскопія, анігіляція позитронів, тощо)

3.6. Звернутися до Міністерства освіти і науки України стосовно фінансової підтримки журналу «Фізика і хімія твердого тіла» для видання його англomовного варіанту і включення журналу до науково-метричної бази SCOPUS (відзначити, що редколегією журналу підготовлені і подані всі необхідні матеріали для включення у базу 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.

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

3.8. Позитивно оцінити ініціативу Оргкомітету по проведенню спеціальної сесії щодо активізації грантової діяльності українських дослідників. Просити Оргкомітет повідомити учасників конференції про інформацію щодо наукової програми НАТО, Н-2020 та її висвітлення в Інтернеті (з особливостями участі дослідників із України).

3.9. Створити банк даних щодо нових методичних та технологічних розробок, пропозицій дослідників із університетів та академічних інститутів України (рекомендувати цю роботу НКП).

3.10. Вважати життєво необхідним завданнями для українських науковців:

- популяризацію прикладних і фундаментальних досліджень вітчизняної і світової науки, які повинні сприяти розвитку української держави;

- залучення державного керівництва України до обговорення найважливіших ділянок співпраці науки і держави з метою підвищення добробуту українського народу і обороноздатності країни шляхом започаткування науково-технічних програм з конкретним виходом як у вигляді організації виробництва, яке базується на досягненнях науковців, так і виготовлення на існуючих підприємствах конкурентоздатної продукції світового рівня.

3.11. Рекомендувати періодично оновлювати склад програмного та організаційного комітету конференції з метою підсилення нових напрямків. Зокрема, ввести у склад член-кореспондента НАН України В.П. Кладька, Пелешака Р.І., Міцу В.М. та ін.

3.12. Відзначити значні заслуги голови організаційного комітету професора Д.М. Фреїка

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 (Horizon 2020 та ін.).

4.3. Як позитив відзначити високу якість виданих матеріалів конференції та вважає за доцільне при цьому у кожній тезі конкретизувати контакти відповідних авторів.

V. Конференція вважає за доцільне:

5.1. Рекомендувати наступну чергову МКФТТПН-XVI провести у 2017 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. Рішення 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 і Академії наук вищої школи України з проханням довести цю резолюцію до відома науковців.

5.4. Відзначити грамотами Оргкомітету за кращі доповіді таких молодих вчених: Юлія Космінська, Оксана Карпенко, Ларія Грицуля, Ольга Ткачук, Ярослав Кудрик, Олексій Мешалкін, Олександр Паук, Томаш Сабов, Сергій Кривий.

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 і діелектриків», 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 значові доповіді для їх опублікування після відповідного рецензування у наукових журналах, а також у міжнародній науковій та періодичній пресі (УФЖ, Euro Phys. News тощо).

VIII. Конференція відбулася у рамках фестивалю науки в Україні.

Рішення обговорено і схвалено одногосно на заключному засіданні 15 травня 2015 року.