

Х ювілейна міжнародна конференція з фізики і технології тонких плівок МКФТТП-Х 16-21 травня 2005 р. м. Яремча

Рішення

Головною метою конференції було об'єднання в рамках одного форуму співробітників різних наукових шкіл України та зарубіжжя, що займаються вивченням проблем технології тонких плівок, технології фізики наноматеріалів та квантово-обмежених структур, фізико-хімічних властивостей металевих, напівпровідникових та діелектричних плівок, новітніх інформаційних технологій, а також прикладними аспектами даних проблем. На конференції розглянуті теоретичні проблеми (аналітичне, комп'ютерне та чисельне моделювання) процесів росту нуль-, одно- та двовимірних квантових систем, фізичного та математичного моделювання нанорозмірних об'єктів. Також були представлені стендові, оригінальні та оглядові доповіді по дослідженню фізики процесів, що протікають в тонких плівках та квантово-розмірних структурах, по розробці та аналізу приладових гетеро- та квантово-розмірних структур, що є істотним для розвитку нанофізики та нанотехнологій.

Успішне проведення конференції підтвердило актуальність вибору головного напрямку конференції. Наочно продемонстровано прагнення фізиків, хіміків, математиків, технологів, розробників та дослідників приладових структур і приладів електронної техніки об'єднати свої зусилля в розв'язанні найскладніших проблем створення нових та модернізації існуючих технологій, матеріалів та приладів. На конференції розглянуто доповіді провідних вчених України та інших країн з проблем росту тонких плівок, квантово-розмірних структур, термодинаміки та кінетики росту, фізичних явищ в квантово-обмежених структурах та ін.

Проведені дослідження і розробки, результати яких представлені на конференції, відкривають шляхи наукоємних технологій приладів та пристроїв електроніки і оптики (зокрема перетворювачів енергії), які можуть дати вихід на технології і конструкції приладів, пристроїв і систем конкурентно придатних на світовому ринку при умові матеріально-технічної підтримки цих фундаментальних досліджень з боку держави.

Усього на конференції було подано 530 доповідей від 143 організацій із 21 держави. В конференції взяли участь 3 члени-кореспонденти НАН України, 44 доктори наук, 61 кандидат наук і 41 аспірант. Всього в роботі конференції прийняли участь 183 науковці. До початку конференції випущено матеріали конференції в 2-х томах, а також електронна версія на CD-дисках.



Учасники МКФТТП-Х 16-21 травня 2005 р. м. Яремча

I. Конференція відзначає:

1.1. Широкий діапазон 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, важливих для розвитку високих технологій в Україні.

1.2. Високий рівень технічного комп'ютерного забезпечення представлених матеріалів. Високий науковий і науково-організаційний рівень конференції, відбір доповідей, що був досягнутий завдяки роботі її голови Д.М. Фреїка, вченого секретаря Л.Й. Межиловської та всього оргкомітету.

ХРОНІКА

1.3. Високий відсоток серед учасників конференції молодих вчених (~50 %), що свідчить про відродження інтересу в Україні до науки і наукових досліджень.

1.4. Високий науковий рівень доповідей (чл.-кор. НАНУ В.Г. Литовченко; чл.-кор. НАНУ В.М. Огенко, чл.-кор. НАНУ І.В. Стасюк, проф. Бак-Місюк; проф. Г.О. Сукач, проф. М.Л. Дмитрук; проф. Д.М. Фреїк; проф. Є. Шпілевський; проф. В.Г. Ральченко, проф. А.Т. Пугачов, проф. І.М. Раренко, проф. О.О. Птащенко, проф. О.І. Рогацова, проф. М.Т. Гладких).

1.5. Склалися і отримують подальший розвиток творчі наукові колективи фізиків, хіміків, технологів та розробників приладових структур з різних організацій, 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-обмежених структур. Залишаються актуальними проблеми фізики та технології матеріалів функціональної електроніки, а саме:

2.1. Фізика і технологія квантово-розмірних структур і приладів на їх основі: матеріали і прилади ІЧ-техніки; фізика і технологія матеріалів видимого та ультрафіолетового діапазонів спектру та приладових гетеро- і квантово-розмірних структур.

2.2. Невпорядковані структури та неоднорідні плівки.

2.3. Кластерні наноматеріали і нанокомпозити.

2.4. Фізика та технологія матеріалів електронної техніки пониженої розмірності.

2.5. Полімерні органічні плівки з різного виду включеннями.

2.6. Поверхневі явища та фазові перетворення в нанорозмірних шаруватих структурованих системах.

2.7. Тонкоплівкові термо- та фотоелектричні пристрої.

2.8. Моделювання процесів росту та фізичних процесів у плівках та приладових структурах нового покоління.

2.9. Термодинаміка та кінетика фізичних явищ у квантово-розмірних об'єктах.

2.10. Уже в даний час можна рекомендувати до практичного впровадження в дослідне і серійне виробництво та як наукоємну продукцію такі розробки:

2.10.1. Отримання досконалих багатокомпонентних вузькозонних напівпровідникових плівок, як матеріалів ІЧ-техніки.

2.10.2. Розробки по формуванню квантово-розмірних кремнієвих точок на основі принципів розпаду метастабільних фаз та принципів самоорганізації.

2.10.3. Технології та розробки фотовольтаїчних перетворювачів сонячної енергії.

2.10.4. Газові сенсори, в основі яких лежать фізичні ефекти.

III. Конференція **пропонує**:

3.1. Виступити з пропозицією до МОН України про запровадження нових курсів для магістрів фізичних та електронних спеціальностей: фізика та технологія нанорозмірних систем; квантово-розмірні гетероструктури і прилади нового покоління на основі нітридів III групи; фізико-хімічні аспекти розробки тонких полімерних плівок; оптика частково неоднорідних плівок; фізичні процеси в квантово-розмірних системах; квантові ефекти у низькорозмірних системах; лазерні та оптоелектронні технології.

3.2. Схвалити пропозиції учасників щодо створення всеукраїнського центру технологій та оновлення технологічної бази, особливо в напрямку отримання перспективних оптоелектронних структур на основі багатокомпонентних матеріалів, зокрема нітридів III групи, для отримання квантово-розмірних структур.

IV. Конференція вважає за **доцільне**:

4.1. Організувати виставку вже впроваджених та таких, що знаходяться на стадії впровадження, технічних розробок.

4.2. Опублікувати представлені доповіді після незалежного їх рецензування.

4.3. Виставити архів матеріалів конференції на Web-site університету.

4.4. Виробити вимоги до оформлення стендових доповідей і забезпечити їх більш наглядну демонстрацію.

4.5. Звернути увагу науковців на пропаганду фізичних знань та активізацію фізичних досліджень в зв'язку з оголошенням ЮНЕСКО міжнародного року фізики.

4.6. Звернутися до МОН України про фінансову підтримку конференції в майбутньому.

4.7. Забезпечити більш широкую рекламу конференції в Internet та за допомогою електронної пошти в наукових організаціях та ВНЗ хоча б в межах колишнього СРСР.

4.8. Рекомендувати наступну чергову 11 МКФТТП провести в 2007 р. на базі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

4.9. Запропонувати створення всеукраїнського центру високих технологій (в першу чергу мікро- та оптоелектронних технологій).

ХРОНІКА

4.10. Відзначити грамотами оргкомітету за кращі доповіді наступних молодих вчених: О.С. Артеменко, О.С. Глушко, М.Л. Ковальчук, О.І. Конопельник, Я.Я. Кудрик, І.Ю. Майданчук, В.О. Оксененко, У.М. Писклинець, І.М. Хацевич.

V. **Зауваження:**

- 5.1. Забезпечити наступні конференції якісним сучасним технічним обладнанням у достатній кількості.
- 5.2. Забезпечити учасників конференції Internet-зв'язком з зовнішнім світом.
- 5.3. Забезпечити структурування конференції в залежності від поданих доповідей по тих або інших напрямках фізики та технології тонких плівок.
- 5.4. Не досить широко відображені деякі класи об'єктів, зокрема клас фулеренів та квазікристалів.
- 5.5. Ініціювати більш широке представлення досліджень по йонно-плазмовій технології.
- 5.6. Мало уваги звернуто на фізико-технологічні дослідження по тонкоплівковим покриттям.

VI. Учасники конференції **висловлюють** подяку керівництву і колективу Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника за відмінну підготовку і проведення конференції, а також всім організаціям і відомствам, що надали матеріальну підтримку конференції.

VII. **Порушити** питання перед МОН та НАН України а також Українським фізичним товариством про відзначення та заохочення організаторів конференції за багаторічну плідну роботу, яка сприяла розвитку та підвищенню досліджень в Україні в області тонкоплівкової електроніки, в зв'язку з проведенням ювілейної (десятої) конференції.

Конференція постановляє розіслати це рішення в МОН України, Президію НАН України та всім організаціям, які прийняли участь в її роботі.

Ухвалено на заключному засіданні МКФТТП-Х одноголосно

21 травня 2005 р.

м. Яремча