



# Науково-навчальний центр «Фрактал» Львівський національний університет імені Івана Франка

## Основні напрями діяльності

синтез наноструктурованих матеріалів на основі окису цинку, інших оксидів, галогенідів, фероїків, інтерметалідів та ін.

**Синтез**

**Дослідження**

вивчення загальних закономірностей прояву розмірних ефектів у фізичних властивостях наноструктурованих матеріалів

комп'ютерне моделювання процесу утворення та властивостей наноструктурованих матеріалів і наноелектронних механічних пристроїв

**Моделювання**

**Освіта**

підготовка висококваліфікованих фахівців нового типу, здатних вирішувати задачі на рівні високих технологій в суміжних областях фізики, хімії та матеріалознавства



**Координація**

координація досліджень наукових та навчальних центрів західного регіону в галузі наноструктурованих матеріалів та розвиток міжгалузевих зв'язків між підприємствами різного відомчого підпорядкування

## Наукова діяльність

**Проект «Фізико-хімія наносистем» 2009-2010 р.р.:** Основні показники ННЦ «Фрактал» 2009-2010 р.р.

Конкурс - серед 21 ННЦ-учасників конкурсу визначено 7 переможців, в тім числі, ННЦ «ФРАКТАЛ»; фінансування на 2009-2010 р.р. – 2 млн.грн. (70 % - на складне наукове обладнання)

### Виконавці:

професори - 10; доценти - 11; доктори наук - 11; кандидати наук - 19

### Перспективні інноваційні, наукові та інфраструктурні проекти

Всеукраїнський конкурс «Інноваційний прорив 2010»: Назва проекту: *Новий клас наноструктурованих матеріалів на основі оксиду цинку.*

Фонд сприяння розвитку здібної молоді:

Назви проектів:

1. Виготовлення і комерційна реалізація нано- та мікростовпців гексагональної форми з оксиду цинку (ZnO), синтезованих методом газотранспортних реакцій;
2. Виготовлення і комерційна реалізація нано- та мікро тетраподів з оксиду цинку (ZnO), синтезованих методом газотранспортних реакцій.

Кількість друкованих робіт	296
Навчальні посібники з грифом МОН	2
Монографії	1
Статті у наукових фахових журналах	143
Доповіді на конференціях	150
Патенти на винахід	3
Заявки на патент	3
Захисти дисертацій	2
Виготовлено дослідних зразків	5

Державний фонд фундаментальних досліджень: Назва проекту: *Нове покоління наноструктурованих матеріалів на основі оксиду цинку: синтез, енергетична структура і найважливіші фізичні властивості* (отримав фінансування на 2011 р.).

«ERA Wide»

Назва проекту: *Координація дослідницької співпраці між науковцями Євросоюзу і України в області наноінженерії та нанотехнологій.*

## Освітня діяльність

- Створення наукової бібліотеки в галузі нанотехнологій, фізики і хімії наноструктур;
- Підготовка спецкурсів, в тім числі програми міжфакультетського інтегрального курсу «Фізико-хімія наносистем» і узгодження відповідних навчальних програм;
- Створення наукової і навчальної бази для магістерських програм;
- Підготовка близько 20 дипломних і магістерських та 30 курсових робіт в галузі нанотехнологій і суміжних областей;
- Спеціалізований науковий міжфакультетський студентський семінар з фізико-хімії наносистем;
- Підготовка підручників і посібників в напрямі фізико-хімії наносистем.

