

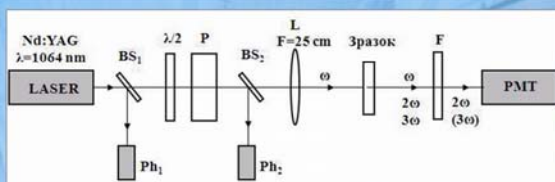


Науково-навчальний центр «Фрактал» Львівський національний університет імені Івана Франка

Лабораторія нанотехнологій і фізики наноструктур

Нелінійно-оптичні матеріали для перетворення частоти лазерного випромінювання

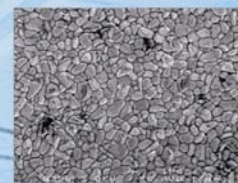
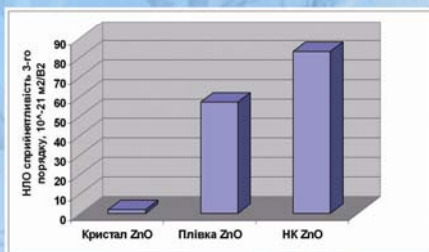
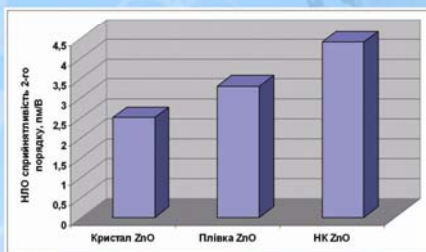
Полікристалічні наноструктуровані плівки та нанокомпозити на основі ZnO



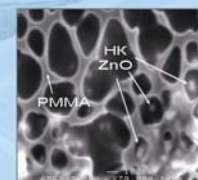
Схематична ілюстрація та схема експериментального вивчення процесів генерації другої та третьої оптичної гармоніки (ГДГ та ГТГ)



Монокристал ZnO (циніт)



Полікристалічна плівка ZnO

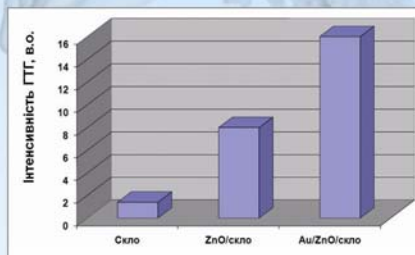
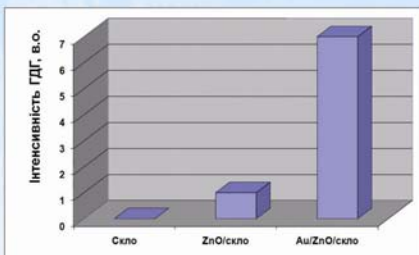


Нанокомпозит ZnO/PMMA

Значення квадратичної та кубічної НЛО сприйнятливостей у кристали, полікристалічній плівці ZnO та нанокомпозиті на основі нанокристалів (НК) ZnO

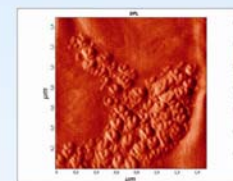
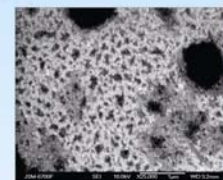
Створення нанокомпозитів на основі НК ZnO відкриває можливість дослідження ефектів нанорозмірних об'єктів та передбачає їхнє застосування у квантовій електроніці, оптичних схемах тощо.

Композит на основі плівки ZnO у поєднанні з наночатинками Au



Порівняння інтенсивностей ГДГ та ГТГ у склі, плівці ZnO, осадженій на скло та плівці ZnO, з осадженими на неї наночастинками Au

Присутність наночастинок золота приводить до збільшення ролі поверхневого плазмонного резонансу у формуванні локального перенесення заряду та просторової асиметрії густини заряду, що визначає НЛО ефекти другого і третього порядку, і, відповідно, до підсилення НЛО сприйнятливості вихідної плівки ZnO.



Зображення поверхні композиту Au/ZnO отримане з допомогою PEM JSM-6700F та ACM Solver P47 PRO

Апробація матеріалів здійснюється у НВП "Карат"

Контакти:

Науково-технічний і навчальний центр низькотемпературних досліджень, кафедра фізики твердого тіла (фізичний факультет)

проф. Володимир Богданович Капустяник (032) 239-47-72, kapustianyk@yahoo.co.uk

вул. Драгоманова, 50, корп. 2, м. Львів, 79005