

ОПТИМІЗАЦІЯ СТРУКТУРНИХ ПАРАМЕТРІВ НАНООБОЛОНКИ В УМОВАХ ПЛАЗМОННОГО РЕЗОНАНСУ ДЛЯ БІОТЕХНОЛОГІЙ

Яремчук І.Я., Баріляк А.Я., Атаманюк Н.В., Бобицький Я.В.
Кафедра фотоніки, Національний університет „Львівська політехніка”,
Кафедра терапевтичної стоматології, Львівський національний медичний
університет ім.Д.Галицького

Велика кількість досліджень *in vivo* продемонстрували ефективність використання наночастинок та наноболонки для біомедичної діагностики та терапії. Особливий інтерес представляють наноб'єкти, що містять благородні метали у вигляді ядра чи оболонки. Розроблені ефективні механізми доставки активних агентів в орган-мішень. Йде активний пошук їх активації, в тому числі фотонними потоками. На шляху до успіху стоїть невирішена задача – необхідність узгодження частот поверхневого плазмонного резонансу на металевих наноб'єктах у вікні прозорості

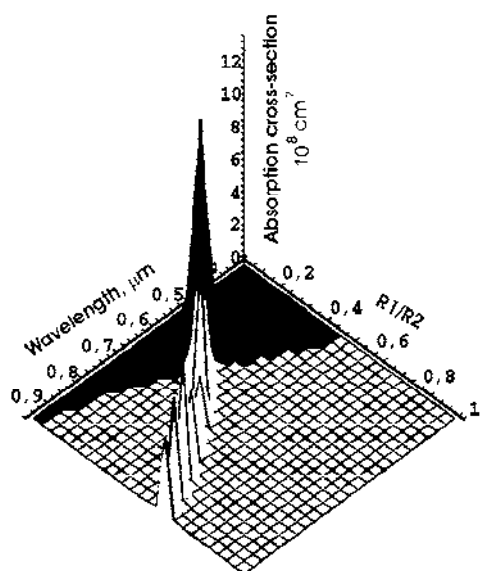


Рис. 1. Залежність поглинання наноболонки від довжини хвилі, співвідношення радіусів ядра (TiO_2)–

піки поглинання, які зсуваються в інфрачервону область спектра із збільшенням співвідношення радіусів ядра-оболонки. Показано також, що частота плазмонного резонансу є високочутливою до показника заломлення живої тканини оточуючого середовища. Розглядаються перспективи використання фотодинамічних процесів в терапевтичній стоматології.