



Wydział Fizyki Technicznej

tel.: 61 6653200, faks: 61 6653201, e-mail: office_dtpf@put.poznan.pl

Katedra Spektroskopii Optycznej

tel.: 61 6653172, faks: 61 6653164, e-mail: office_cos@put.poznan.pl

Dr hab. Tomasz Martyński, prof. nadzw.
e-mail: Tomasz.Martynski@put.poznan.pl
tel.: 61 6653172

Poznań, 27 stycznia 2015 r.

Dziekanat Wydziału Mat., Fiz. i Inf. UG

Pismo wpłynęło dnia 04 LUT. 2015

Recenzja

pracy doktorskiej mgr Dawida Jankowskiego pod tytułem „**Badanie własności fotofizycznych wzmocnionej emisji fluoroforów sprzężonej z plazmonami powierzchniowymi metali w układach jedno- i dwuskładnikowych**”, wykonanej pod kierunkiem Pana prof. dr. hab. Piotra Bojarskiego realizowanej w Instytucie Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Gdańskiego.

Pomiary natężenia światła emitowanego przez atomy i molekuly są jedną z najczulszych metod badawczych. Pozwalają określić rodzaj emitera, jego stan i wpływ mikrootoczenia. W wielu przypadkach, a najczęściej w przypadku układów biologicznych, natężenie emitowanego światła jest niezwykle słabe, co nastrocza wiele problemów z dokładną rejestracją i analizą widm. Wynika to z małej wydajności kwantowej emisji oraz/lub bardzo małymi stężeniami badanych molekuł. Rozwój zaawansowanych technik pomiarowych umożliwia dzisiaj śledzenie pojedynczej fluoryzującej cząsteczki. Jedną z metod poprawiających warunki pomiarów jest wzmocnienie emisji poprzez oddziaływania powierzchniowe. Podobnie jak w technice SERS – powierzchniowo wzmocnionego rozproszenia ramanowskiego, tak i w zjawisku fluorescencji zaobserwowano efekt wzmocnionej powierzchniowo fluorescencji (SEF). SERS ma już solidne podstawy teoretyczne i wielorakie zastosowanie w sondach z powodu sięgającego wielu rzędów wzmocnienia. Powierzchniowe wzmocnienie fluorescencji nie jest tak duże a podstawy teoretyczne i zrozumienie zjawiska nie jest ciągle dostatecznie głębokie. Jedną z metod zwiększenia rejestrowanych fotonów emisji jest stworzenie warunków do emisji fotonów w wąskim kącie czyli zebranie emitowanych fotonów w wąskim kącie bryłowym.

Przedłożona mi do recenzji praca doktorska jest w nurcie badań doświadczalnych,

