

Biała luminescencja cząsteczki organicznej jako funkcja jej struktury

Opiekun naukowy: dr hab. inż. Jerzy Karpiuk, jkarpiuk@ifpan.edu.pl

Substancje emitujące białe światło mają duże znaczenie praktyczne, jednak uzyskanie takich materiałów wymaga wykorzystania i zbalansowania luminescencji z dwóch lub więcej stanów wzbudzonych cząsteczki. Jedną z metod generacji białego światła, wykorzystywaną w białych fluoroforach odkrytych w naszym Zespole, jest łączenie emisji ze stanu lokalnie wzbudzonego i produktu procesu adiabatyicznego, np. przeniesienia elektronu lub protonu w stanie wzbudzonym. Celem proponowanej pracy doktorskiej są eksperymentalne badania fotofizyki takich cząsteczek, w tym zwłaszcza badania wpływu struktury na procesy bezpromieniste obniżające wydajność kwantową białej emisji, oraz próby zmniejszenia efektywności tych procesów. Cząsteczki syntezujemy w naszym laboratorium chemicznym i badamy w nowoczesnej pracowni spektroskopii optycznej.