

СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СЦИНТИЛЯЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АЛКІЛЗАМІЩЕНИХ 1,4-БІС(5-ФЕНІЛОКСАЗОЛІЛ-2)-БЕНЗОЛУ

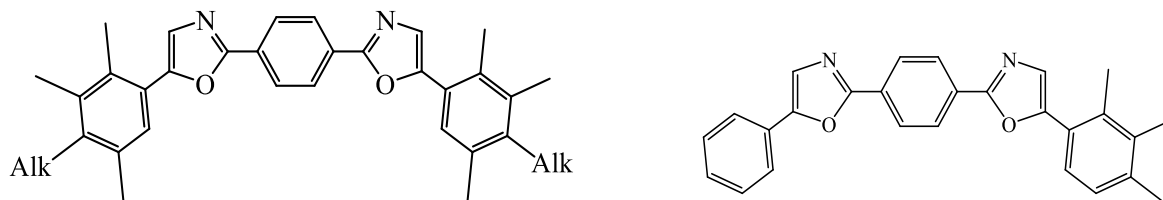
Лисова І.В., Дістанов В.Б.

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

1,4-Біс(5-фенілоксазоліл-2)бензол (РОРОР) – біфлуорофор з симетричною будовою – відноситься до числа відомих органічних люмінофорів класу оксазолів. Його молекули можна розглядати як складові з двох останків 2,5-дифенілоксазолу з загальним феніленовим кільцем. РОРОР є одним з найбільш ефективних люмінофорів, який широко використовується в для зміщення спектру в сцинтиляційній техніці [1], лазерно-активне середовище [2,3] тощо. В той же час його розчинність в органічних розчинниках досить низька (наприклад, в 1 л толуолу розчиняється тільки 0.63 г), а це утруднює його використання в рідких сцинтиляторах в якості активуючої домішки.

Метою даної роботи є синтез сполук з підвищеною розчинністю в органічних розчинниках і дослідження їх спектрально-люмінесцентних властивостей.

Враховуючи літературні дані з підвищення розчинності сцинтиляційних домішок нами синтезовані симетричні і несиметричні алкіл заміщені РОРОР, які вміщують в собі моно-, ди-, триметил- і *трет*-бутильну групи в різних положеннях кінцевих фенільних радикалів наступних загальних формул:



Дослідження сцинтиляційних властивостей розчинів в α -метилнафталіні показали, що введення алкільних груп в кінцеві фенільні фрагменти молекули РОРОР симетричної і несиметричної будови значно збільшує світловихід сцинтиляторів. Таким чином, синтезовані сполуки з підвищеною розчинністю в органічних розчинниках, являються ефективними люмінофорами, які випромінюють світло в видимій області спектра і є перспективними в якості сцинтиляційних активаторів.

Література:

1. Красовицкий Б.М., Афанасиади Л.М. Моно- и бифлуорофоры. // Харьков: Институт монокристаллов. – 2002. – 445 с.
2. Денисов Л.К., Козлов Н.А., Ужинов Б.М. Органические соединения – Активные среды лазеров. // М.: ЦНИИ "Электроника". – 1980. – 140 с.
3. Галеева А.И., Майер Г.В. Экспериментальное и квантово-химическое исследование спектров поглощения органических соединений на основе оксазола и оксадиазола. // Ж. прикл. спектроскопии. – 1986. – Т. 44. – № 1. – С. 72-78.