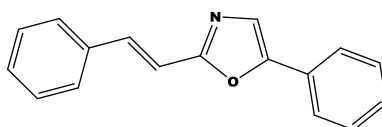


ФОТОХІМІЧНА *E*-, *Z*- ІЗОМЕРИЗАЦІЯ 2-СТИРИЛ-5-ФЕНІЛОКСАЗОЛУ*Ходжаєва Р. С., Чумак А. Ю., Чепелева Л. В.*НДІ хімії при Харківському національному університеті ім. В. Н. Каразіна
ndichem@karazin.ua

В створенні електронних пристроїв для запису-збереження інформації, фотоперемикачівна основі органічних сполук перспективним є дослідження спектрально-люмінесцентних властивостей похідних арилоксазолу, що містять стирильний фрагмент, оскільки ці сполуки характеризуються високими квантовими виходами флуоресценції, термо- та фотостабільністю, здатністю до оборотної фотохімічної *E*,*Z*-ізомеризації відносно подвійного зв'язку під дією електромагнітного випромінювання.

Метою даної роботи був синтез та дослідження фотохімічних властивостей 2-стирил-5-фенілоксазолу: встановлення мультиплетності фотоактивного стану, визначення квантового виходу *E*,*Z*-фотоізомеризації.



В електронних спектрах поглинання досліджуваної сполуки спостерігається інтенсивна смуга в області $29860\text{cm}^{-1}/335\text{ nm}$, $\epsilon = 28770\text{ л/моль}\cdot\text{см}$. В спектрах флуоресценції присутня група смуг високої інтенсивності в області $26320\text{ cm}^{-1}/380\text{ nm}$, $24940\text{ cm}^{-1}/400\text{ nm}$ та $23800\text{ cm}^{-1}/420\text{ nm}$.

При опроміненні розчину оксазолу ультрафіолетовим світлом з довжиною хвилі $\lambda^* = 365\text{ nm}$ в спектрах спостерігається зниження оптичної густини довгохвильової смуги поглинання та підвищення поглинання в більш короткохвильовій області, що пояснюється появою в розчині цис-ізомеру. В спектрах флуоресценції спостерігається загальне зниження інтенсивності випромінювання без зміни форми смуги. В спектрах подвійного сканування флуоресценції до опромінення і після нього спостерігається лише одна смуга, що належить 0-0 переходу транс-ізомеру. Це доводить, що цис-ізомер не має флуоресценції внаслідок порушення спряження флуорофорних частин молекули. *E*,*Z*-фотоізомеризація 2-стирил-5-фенілоксазолу є оборотною, оскільки при опроміненні розчину в області, де цис-ізомер поглинає більше, ніж транс-, спостерігається зворотна зміна спектрів поглинання та флуоресценції. При проведенні експериментів з гасіння фотоізомеризації триплетними гасниками було встановлено, що *E*,*Z*-фотоізомеризація 2-стирил-5-фенілоксазолу проходить в триплетному фотоактивному стані.

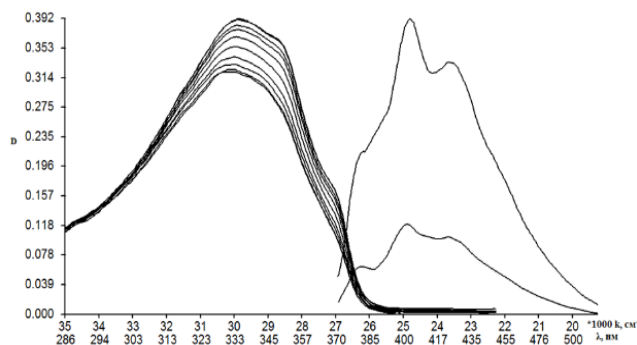


Рис. Зміни в спектрах поглинання та флуоресценції розчину 2-стирил-5-фенілоксазолу в октані під час опромінення світлом ртутної лампи, $\lambda^* = 365\text{ nm}$