

МОЛЕКУЛЯРНИЙ ДИЗАЙН СПОЛУК З ФРАГМЕНТАМИ КАРБАЗОЛУ  
ТА КУМАРИНУ, ПОВ'ЯЗАНИХ ФЕНІЛЕНОВИМ ЛІНКЕРОМКрасножон Г. В., *Аксьонова М. В.*, Піткович Х. Є., Литвин Р. З., Обушак М. Д.

Кафедра органічної хімії

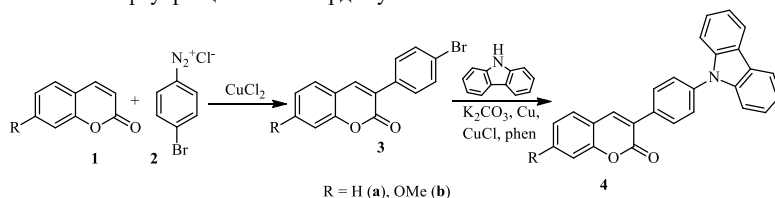
Львівський національний університет імені Івана Франка,

вул. Кирила і Мефодія, 6, Львів, Україна

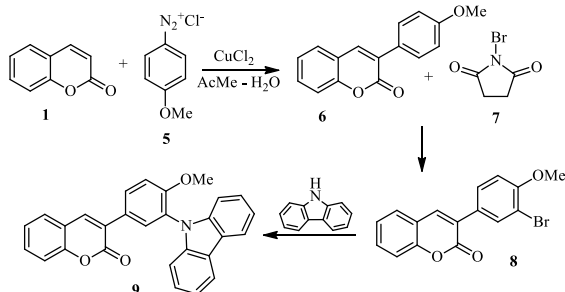
Myroslava.Aksonova@lnu.edu.ua

Розробка нових високоєфективних органічних люмінофорів спровокувала виникнення важливих інновацій в енергетиці та біології. Протягом останніх десятиліть органічні люмінофори інтенсивно досліджували через їх високу ефективність та практичну значимість, зокрема у виробництві освітлювальних пристроїв з низьким енергоспоживанням, гнучких дисплеїв з високою роздільною здатністю та у мультимодальному біохімічному зондуванні з високою чутливістю.

Зважаючи на перспективність застосування донор-акцепторних кон'югатів в OLED технологіях, ми розробили підходи до одержання кількох карбазол-кумаринових гібридних структур, у яких донорна та акцепторні складові зв'язані феніленовим лінкером у різний спосіб. Сполуки **4a,b** дуже добре флуоресцюють у розчині ( $\Phi \approx 1$ ), проте майже не флуоресцюють в твердому стані.



У зв'язку з цим ми дещо змінили молекулярний дизайн таких сполук і отримали сполуку **9** за схемою, наведеною нижче. У цьому випадку ми «підперли» карбазольний фрагмент метокси-групою, що створює перешкоди для планаризації фрагментів карбазолу та кумарину і, очевидно, заважає утворенню малоємитивних агрегатів. Зокрема, сполука **9** добре флуоресцює, як в кристалічному стані, так і в перетертому порошку, причому різними кольорами. Це означає, що для сполуки **9** притаманний механохромізм, а розчини сполуки **9** показують позитивний флуоросольватохромізм.



Отже, ми розробили зручні синтетичні підходи до конструювання донорно-акцепторних кон'югатів з практично корисними оптичними властивостями, які складаються з фрагментів карбазолу та кумарину.

*Робота підтримана Міністерством освіти і науки України та фондом Simons Foundation.*