

ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ СИНТЕЗУ ПОХІДНИХ ОКСАЗОЛ-5-ОНІВ

Петров С.О., Дістанов В.Б., Белобров А.Г.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м.Харків

Асортимент флуоресцентних барвників для поліефірних матеріалів дуже обмежений. Для цього застосування може бути використаний порівняно вузький круг барвників, що мають поруч з великою яскравістю і термостійкістю, тому що забарвлення ведеться при порівняно високій температурі. У зв'язку з цим пошук нових люмінофорів для забарвлення лавсану є дуже актуальним.

Нами було отримано 14 похідних моно- та бісоксазолонів, дані про які у літературних джерелах нами не виявлені.

Отримані сполуки флуоресціюють у жовто-зеленій області спектру ($\lambda_{\text{макс.}}$ флуоресценції в толуолі 440-550 нм, абсолютний квантовий вихід $\eta=0,1-0,3$). Сполуки легко розчиняються в органічних розчинниках, мають люмінесценцію у розчинниках різної полярності, причому з посиленням полярних властивостей розчинника інтенсивність люмінесценції збільшується. При цьому спектр люмінесценції значно зсувається у довгохвильову область. Ця властивість речовин, що пропонуються, дозволяє забарвлювати різні види полімерних волокон в кольори, що мають інтенсивну люмінесценцію в широкому спектральному діапазоні довжин хвиль.

Синтез похідних оксазолону здійснювався за реакцією ароматичних ненасичених кетонів з о-діаминами, що характеризується різноманіттям напрямків формування нового гетероциклу, що призводить до різних, часом несподіваних, структур.

Відомо, що на механізм цієї реакції значний вплив чинить температурний режим.

У зв'язку з цим нами було вирішено дослідити вплив температурного режиму та часу перебігу реакції на вихід кінцевих продуктів.

Для вирішення поставленої задачі нами були проведені додаткові дослідження та отримані нові експериментальні дані, на основі яких було розраховано рівняння реакції, що описує залежність виходу біс-2-феніл-10-[(Е)-2-фенілетеніл]-9Н-оксазоло[5,4-*b*][1,5]-бензодіазепіну від температури та часу перебігання реакції:

$$y = 1,9754 + 0,1463 * x_1 + 0,0213 * x_2 - 0,0041 * x_1^2 - 5 * x_1 * x_2 - 5 * x_2^2$$

де y – вихід продукту; x_1 – температура; x_2 – час перебігання реакції.