

Міжнародна конференцію студентів і молодих науковців з теоретичної та експериментальної фізики „Еврика-2013”: Тези доповідей, м Львів, 15-17 травня 2013 року. – Львів, 2013. – С.В11.

СПЕКТРАЛЬНО-ЛЮМІНЕСЦЕНТНІ ДОСЛІДЖЕННЯ (Е)-2-(1-МЕТИЛПІРИДИН-2(1Н)-ІЛІДЕН)-2-(4-ФЕНІЛТІАЗОЛ-2-ІЛ)АЦЕТОНІТРИЛУ

І. Гусақ, В. Свірідов, Н. Радкевич, К. Чернобай, Г. Хорошилов
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
91011, м. Луганськ, вул. Оборонна, 2, vvs_pan@mail.ru

Досліджуване сполучення розробляється як фізіологічно активна та фармактивна речовина. Актуальність синтезу зазначеного зразка обґрунтовано в роботі [1]. Кінцевий продукт має вигляд кристалів з природним огранюванням. Структура та склад сполучення раніше вивчалися методами ЯМР - ІЧ-спектроскопії [1].

Роботу присвячено дослідженню люмінесценції та способу її збудження мікрочастини складу (Е)-2-(1-метилпіридин-2(1Н)-іліден)-2-(4-фенілтіазол-2-іл)ацетонітрилу. Визначено умови застосування мікролюмінесцентного аналізу. Використано оригінальне апаратне рішення експерименту, яке дозволяє збільшити просторову роздільність та сканування. В якості моделі запропоновано модель фотофізичних процесів в складній органічній молекулі кристалофосфору. Проведено прямі вимірювання на визначення явища люмінесценції. Встановлено вигляд і основні параметри спектру люмінесценції та збудження.

Із отриманих залежностей видно, що спектр поглинання, спектр люмінесценції та спектр збудження безструктурні, що характерно для органічних кристалофосфорів при кімнатних температурах [2].

Отримані залежності відповідають уявленням про енергетичні переходи без зміни мультиплетності, тобто синглет-синглетні переходи при поглинанні кванта збудження у полосі з максимумом 442 нм і зворотні переходи при дезактивації молекули у полосі з максимумом 573 нм. Довгохвильовий максимум спектру люмінесценції (625 нм) розглядається як наслідок триплет-синглетних переходів.

Застосування методу мікролюмінесцентного аналізу дозволяє досліджувати мікроструктуру і динамічно контролювати результати синтезу зазначеного сполучення.

Сполучення, що розглядається, рекомендується застосовувати в якості органічних кристалофосфорів [3].

[1] G. Khoroshilov, I. Demchak, T. Saraeva, Synthesis, **10**, 1541 (2008).

[2] Б.М. Красовицкий, Б.М. Болтин, Органические люминофоры, Химия, Москва (1976), с. 336.

[3] И.Ю. Севрюков, Е.А. Коваленко, А.В. Невский, А.В. Григорович, А.О. Дорошенко, Вісник Харківського національного університету, **932**, 26 (2010).