

Міністерство охорони здоров'я України
Харківський національний медичний університет

**СУЧАСНІ КОНЦЕПЦІЇ ВИКЛАДАННЯ
ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН
У МЕДИЧНИХ ОСВІТНІХ ЗАКЛАДАХ**

*Матеріали
XIII Міжнародної науково-методичної
інтернет-конференції*

(м. Харків, 25 листопада 2020 року)

Харків
ХНМУ
2020

Друкується за рішенням Вченої ради
Харківського національного медичного університету.
Протокол № 11 від 19. 11. 2020 р.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

М'ясоєдов В. В. – проректор з наукової роботи Харківського національного медичного університету, д-р мед. наук, проф. кафедри медичної біології, заслужений діяч науки і техніки України;

Краснікова С. О. – декан V факультету з підготовки іноземних студентів ХНМУ, канд. філол. наук, проф.;

Сирова Г. О. – завідувач кафедри медичної та біоорганічної хімії, д-р фарм. наук, проф.;

Кнігавко В. Г. – завідувач кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики, д-р біол. наук, проф.;

Фоміна Л. В. – зав. кафедри української мови, основ психології та педагогіки, канд. філол. наук, проф.;

Мещерякова І. П. – в. о. зав. кафедри медичної біології, к. мед. наук, доц.;

Чаленко Н. М. – ас. кафедри медичної та біоорганічної хімії;

Синельник В. В. – ст. лаб. Кафедри медичної та біоорганічної хімії.

Сучасні концепції викладання природничих дисциплін у медичних освітніх закладах: матеріали XIII Міжнародної науково-методичної інтернет-конференції, м. Харків, 25 листопада 2020 року. – Харків : ХНМУ, 2020. – 171 с.

У збірнику представлено матеріали більш ніж 100 фахівців та молодих вітчизняних науковців закладів вищої освіти. Доповіді присвячено проблематиці викладання педагогічних, психологічних, медико-біологічних та природничих дисциплін у сучасних освітніх закладах. Наукове видання рекомендовано науково-педагогічним працівникам, які працюють у закладах вищої освіти, докторантам, аспірантам, магістрантам, студентам, а також широкому колу читачів, які цікавляться проблемами університетської освіти.

Автори публікації несуть відповідальність за дотримання авторського права, точність цитування, достовірність наведених фактологічних даних, граматичні та стилістичні помилки.

Матеріали відтворено безпосередньо з авторських оригіналів

378.016:5:378.6:61(082)/58

© Харківський національний
медичний університет, 2020

Вплив умов синтезу та концентрації Європію (III) на люмінесцентні властивості $K_3Gd(PO_4)_2:Eu$

Лисенко А. В., Лисенко Т. А., Лазюка Ю. В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ

Значний інтерес викликають каркасні подвійні фосфати лантанідів як матриці для люмінофорів білого світіння завдяки своїй високій хімічній та термічній стійкості, а також здатності до широкого спектру модифікацій як під час легування, так і завдяки кристалохімічному дизайну.

Актуальність. Актуальним є дослідження особливостей легування подвійних фосфатів лантанідів європієм(III) та його вплив на властивості синтезованих твердих розчинів та монокристалів з метою покращення існуючих чи надання інших властивостей матеріалам.

Матеріали та методи дослідження. Для дослідження легування була обрана матриця $K_3Gd(PO_4)_2$, оскільки з літератури відомо явище переносу заряду від гадолінію до європію, тобто теоретично такі матриці можуть мати яскраве світіння при низькому вмісту європію за рахунок ефективної передачі енергії збудження від гадолінію. У структурі гадоліній ізольований один від одного на майже 5 Å, тобто імовірність концентраційного гасіння низька і можливо оптимізувати склад в усьому концентраційному діапазоні оскільки радіуси Gd та Eu близькі.

Кристалічна структура $K_3Gd(PO_4)_2$ має двовимірні шари зі складом $[Gd(PO_4)_2]^{3-}$, що побудовані з ізольованих тетраедрів PO_4 та ізольованих призм GdO_7 . Катіони K^+ розташовані між цими шарами і з'єднують їх електростатично з O^{2-} аніонами, зрештою утворюючи тривимірну структуру $K_3Gd(PO_4)_2$.

В основі роботи покладено завдання визначити вплив умов одержання та концентрації активатора на люмінесцентні властивості твердих розчинів з загальною формулою $K_3Gd_{1-x}Eu_x(PO_4)_2$. При цьому основну увагу приділено впливу умов одержання методами твердофазної взаємодії, співосадження та кристалізації з розчинів у розплаві. Під час роботи для дослідження отриманих

сполук типу $K_3Gd_{1-x}Eu_x(PO_4)_2$ різними методами синтезу використовувати ІЧ спектроскопію, рентгенофазовий аналіз та люмінесцентну спектроскопію.

Результати висновки. За даними рентгенографії порошку показано, що температура остаточної термічної обробки суттєво впливає на кристалічність отриманих зразків. Так, у випадку спікання при $850^\circ C$ для найменшої та найбільшої концентрації активатора спостерігається один набір рефлексів з практично однаковим співвідношенням інтенсивності. Цей факт вказує на те, що при внесенні домішки європію(III) структурний тип подвійного фосфату не зазнає суттєвих змін, а близькість радіусів гадолінію та європію(III) дозволяє здійснювати таке заміщення в широкому інтервалі концентрацій.

Найбільш ефективним, з погляду інтенсивності свічення іонів Eu^{3+} , виявився розплавний метод. В той же час люмінесценція іонів домішки практично не спостерігається для зразків, синтезованих методом співосадження.

Отримували залежність інтенсивності фотолюмінесценції від концентрації європію в зразках одержаних різними методами синтезу. Значення інтенсивностей було одержано шляхом інтегрування площі під відповідним спектром в межах від 525 до 800 нм. Було визначено, що в межах досліджуваних концентрацій гасіння не спостерігається.

Отже, можна зробити висновок, що зважаючи на подібність іонних радіусів Eu^{3+} та Gd^{3+} слід очікувати, що концентраційний ряд можна продовжити аж до повного заміщення гадолінію в структурі і отримати новий тип каркасних люмінофорів.

Розробка методик визначення цитизину в таблетках для лікування нікотинової залежності

Музика Г.О.¹, Криванич О.В.², Бевз Н.Ю.¹, Георгіянець В.А.¹

¹*Національний фармацевтичний університет, м. Харків,*

²*Ужгородський національний університет, м. Ужгород*

Нікотинова залежність, уживання алкоголю та опіатів це основна проблематика адиктовної поведінки населення. Кожна держава розробляє певні