

Запропонований спосіб регенерації люмінофора червоного кольору свічення на основі окисульфідного ітрію, активованого європієм, включає обробку його відходів надсірчаноокисним амонієм, в присутності плавикової та оцтової кислоти, відмивку делонізованою водою з наступною обробкою хлорним вапном в кількості 10-20% від маси люмінофора в лужному середовищі, додаткову обробку люмінофора лимонною кислотою, його відмивку делонізованою водою і сушку регенованого люмінофора.

Даний спосіб обробки відходів люмінофора дозволяє повністю видалити органічні сполуки, іони хрому, сульфідні домішки, зв'язати вільний ітрію та зберегти світлотехнічні характеристики люмінофора.

Спосіб дозволяє стабільно, без спеціального обладнання вести процес регенерації, а хлорне вапно, що застосовується, відрізняється низькою вартістю і стійкістю при довготривалому зберіганні.

П р и к л а д 1. Відходи люмінофора червоного кольору свічення в кількості 1000 г диспергують в 1 л делонізованої води, додають 50 г надсірчаноокисного амонію, 50 мл оцтової кислоти і 5 мл плавикової кислоти. Проводять перемішування на протязі 1 год. Осаджують, рідку фазу декантують, осад знову заливають водою. Потім додають 100 г хлорного вапна та 50 г гідроксиду натрію, перемішують 1 год. Осаджують люмінофор, рідку фазу декантують. Осад 5-6 раз промивають водою, в останню відмивку додають 2 г лимонної кислоти і осаджують люмінофор, додають 0,9 г вуглекислого амонію, рідку фазу декантують, осад висушують при температурі 130°C.

П р и к л а д 2. Технологічні переходи та кількість компонентів, що використовують, ідентичні прикладу 1 за винятком кількості хлорного вапна – 150 г та лимонної кислоти – 2,5 г.

П р и к л а д 3. Технологічні переходи та кількість компонентів, що використовують

ідентичні прикладу 1 за винятком хлорного вапна – 200 г та лимонної кислоти – 2,75 г.

Параметри лімонофора, регенованого по прикладах 1, 2, 3 та прототипу зведені у таблицю.

З таблиці видно, що по запропонованому способу збільшення яскравості свічення і відповідно інтегрального коефіцієнта відбивання по відношенню до нового люмінофора мінімально, але в порівнянні з способом прототипом в середньому на 7-9% нижче.

Координати кольоровості "X" на 0,009 вищі, ніж по прототипу. Кількість частинок сульфідних люмінофорів зеленого та синього кольорів свічення на порядок нижче, а ніж по прототипу. Вміст вільного ітрію на рівні з новим люмінофором і на порядок нижче, ніж по прототипу.

Використання запропонованого способу регенерації люмінофора на основі окисульфідного ітрію, активованого європієм забезпечує в порівнянні з існуючими способами наступні переваги:

1. Люмінофор червоного кольору свічення очищений від сульфідних домішок – люмінофорів зеленого і синього кольорів свічення.

2. Збережені вихідні спектральні характеристики у регенованому люмінофорі.

3. Збережені вихідні світлотехнічні характеристики у регенованому люмінофорі.

4. За рахунок підвищення якісних характеристик регенованого люмінофора можливе збільшення його вмісту у суміші з новим при виготовленні люмінофорної суспензії і зниження розходу нового люмінофора.

5. Збереження вмісту вільного ітрію у люмінофорній суспензії підвищує стабільність технологічного процесу одержання люмінофорного покриття на екрані кінескопа.

6. Зменшення витрат на спеціальне обладнання і застосування дешевих матеріалів.

№ п/п	Параметри люмінофора	Норма	Регенований люмінофор			
			приклад 1	приклад 2	приклад 3	прототи- пи
1	Відносна яскравість свічення, %	н. б. 100	101	101	103	110
2	Координати кольоровості X	н. м. 0,645	0,645	0,647	0,647	0,638
	Y	н. б. 0,350	0,340	0,340	0,338	0,349
3	Спектральний коефіцієнт відбивання (інтегральний), %	н. б. 55	56	56	57	65
4	Кількість частинок сульфідів в полі зору мікроскопу "Люмам"	0	3	2	1	30
5	Вміст вільного Ітрію, %	0,012	0,009	0,010	0,007	0,7

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор О. Кравцова

Замовлення 4127

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

