

2.15 В (относительно стандартного водородного электрода) в 4.8 М растворе серной кислоты при 40°C и удалении с поверхности оксидной пленки. Результаты показали, что введение бария приводит к незначительному увеличению коррозионных потерь (Табл.1).

Таблица 1

Влияние Ва на коррозионные свойства Pb-Ca-Sn сплавов

№ образца	мас.% Sn	мас.% Ca	мас.% Ва	Время поляризации, мин	
				60	180
				Убыль массы образца ( $\Delta m/S, \text{мг/см}^2$ )	
1	1.0	0.06	-	0.41±0.04	0.80±0.03
2	1.0	0.06	0.015	0.30±0.01	1.1±0.1
3	1.0	0.06	0.03	0.48±0.01	0.9±0.1
4	1.0	0.06	0.06	0.58±0.03	0.93±0.07

1. Иноземцева Е.В., Бурашникова М.М., Казаринов И.А. // Электрохимическая энергетика. 7, №4, 196-199 (2007).

2. Jullian E., Albert L., Caillerie J.L.// J. Power Sources. 2003. Vol.116. P.185-192

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МИНЕРАЛИЗАТОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИК-СТИМУЛИРОВАННОЙ ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ КРИСТАЛЛОФОСФОРА (Sr, Ca)S:Eu,Ce,Sm

*Селезнев С.А., Голота А.Ф., Пивнева С.П.*

Ставропольский государственный университет

355009, г. Ставрополь ул. Пушкина, д. 1а

Широкое применение люминофоров на основе сульфидов щелочноземельных элементов (ЩЗЭ) ставит перед собой задачу получения стабильных фосфоров обладающих подходящими для той или иной области применения люминесцентными характеристиками. Поставленная задача решается путем подбора соответствующих условий синтеза. В настоящей работе рассматривается способ повышения интенсивности фотостимулированной люминесценции (ФСЛ) люминофора (Sr,Ca)S:Eu,Ce,Sm посредством подбора минерализаторов вводимых в шихту кристаллофосфора. Различного рода минерализаторы вводили в шихту люминофора в виде растворов неорганических соединений. В частности применяли растворы галогенидов щелочных металлов (LiCl, NaCl, KCl), раствор хлорида аммония (NH<sub>4</sub>Cl), сульфаты калия и натрия (K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), хлориды кальция и стронция (CaCl<sub>2</sub>, SrCl<sub>2</sub>), а так же различные вариации приведенных плавней в определенных соотношениях. В ходе экспериментальной работы

установлено, что использование в качестве плавней хлоридов щелочных металлов, признанных классическими для люминофоров на основе сульфида цинка, дает для люминофора с матрицей на основе сульфидов стронция-кальция худшие результаты по вспышечной эффективности. Однако, введение в состав шихты соединений имеющих с матрицей люминофора одинаковый катионный состав приводит к повышению интенсивности вспышки при ИК-стимуляции в 1,5 – 2 раза по сравнению с образцами синтезированными в отсутствие плавней. Аналогичным эффектом обладает и хлорид аммония. Применение комбинаций различных плавней показало, что максимальная интенсивность вспышки достигается в случае применения сочетания хлорид стронция – хлорид аммония  $\text{SrCl}_2 - \text{NH}_4\text{Cl}$  суммарной концентрацией 5-7%. Вероятно, что эта комбинация плавней дает лучшее внедрение в основу SrS-CaS-люминофора иона  $\text{Cl}^-$ , который, образуя катионные вакансии, обеспечивает компенсацию заряда при активации сульфида стронция-кальция трехвалентными редкоземельными ионами. Использование сульфатов, как и хлоридов щелочных металлов, приводит к снижению вспышечной эффективности фосфора и увеличению среднего размера частиц люминофора (~25-30 мкм) за счет образования агломератов. Наличие агломерированных частиц снижает суммарный выход продукта и приводит к неравномерному распределению слоя кристаллофосфора по поверхности, на которую наносится люминофор, что приводит к наличию зон с разной интенсивностью светового потока (вспышки) при фотостимуляции подобной «метки» ИК-излучением. Использование в качестве плавней смеси хлоридов стронция и аммония уменьшает количество агломерированных частиц и облегчает механическую обработку светосостава, что положительно влияет на качество получаемого люминофора – улучшается однородность порошка фосфора, уменьшается средний размер кристаллов (~15-17 мкм) и повышается вспышечная эффективность кристаллофосфора.

### МАССОПЕРЕНОС ЧЕРЕЗ ИНТЕРФЕЙС $\text{In}_2(\text{MoO}_4)_3 \mid \text{MoO}_3$

*Селенских Я.А., Пестерева Н.Н.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Система  $\text{In}_2(\text{MoO}_4)_3\text{-MoO}_3$  – эвтектическая,  $T_{\text{ЭВТ}} \approx 776$  °С.  
Эксперименты проводили в ячейке  
(+/-) Pt |  $\text{MoO}_3$  |  $\text{In}_2(\text{MoO}_4)_3$  |  $\text{MoO}_3$  | Pt (-/+)

(1)