

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԱԶԳԱՅԻՆ ԱՇԱԴԵՍԻԱ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ
АРМЕНИЯ

Հայաստանի քիմիական հանդես 57, №4, 2004 Химический журнал Армении

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

УДК 546.65+546.776.33

ДЕЙСТВИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
НА МОЛИБДАТЫ ЕВРОПИЯ. ПРИМЕНЕНИЕ В ДОЗИМЕТРИИ

В продолжение исследований термолюминесцентных свойств молибдата европия нами поставлена цель – изучить чувствительность $\text{Eu}_2(\text{MoO}_4)_3$ в качестве термолюминесцентного материала к УФ-излучению.

Действие ультрафиолетового излучения на термолюминесцентные материалы может проявляться двумя путями. 1). УФ-облучение может непосредственно приводить к заполнению свободных энергетических уровней и локализации электронов на них. 2). При действии УФ-излучения на материалы, предварительно облученные ионизирующей радиацией (γ -, β - и т.д.), может происходить процесс стимуляции переноса заряда с более глубоких энергетических уровней на менее глубокие.

В работе использовалась УФ лампа со спектром излучения 315-400 нм (максимум излучения 365 нм), мощностью 8 Ватт. Аликвота образца молибдата европия подвергалась облучению кратно по времени в течение 10-60 с. Затем проводилось измерение отклика термолюминесценции на ТЛ-анализаторе “HARSHAW-4000”. Образец молибдата европия перед облучением был подвергнут отжигу при 500-1000°C в течение 30 мин. Образец был дополнительно облучен в дозе 3,8 Мрад γ -излучением ($E \gamma = 661$ кэВ).

Для молибдата европия, прошедшего отжиг при 1000°C, было обнаружено уменьшение сигнала термолюминесценции при облучении УФ-излучением. Результаты измерения представлены на рисунке.

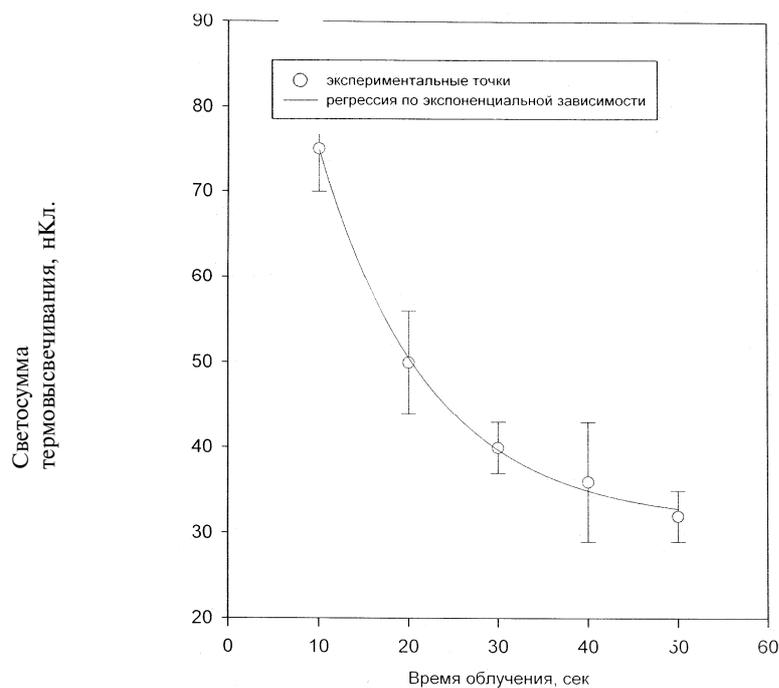


Рис. Изменение светосуммы ТВ образца молибдата европия (1000°C) от времени облучения УФ.

Полученные данные были обработаны с использованием нелинейного варианта “метода наименьших квадратов” по экспериментальному закону:

$$S = S_0 + a \cdot \exp(-b \cdot t) \quad [1,2].$$

Экспериментально определенные значения коэффициентов S_0 , a , b приведены в таблице.

Таблица

Коэффициент регрессии	Значение
S_0	31,2
a	98,8
b	0,082

Физический смысл данных коэффициентов позволяет применять молибдат европия в дозиметрии в качестве термолюминесцентного материала.

ՈՒԼՏՐԱՄԱՆՈՒՇԱԿԱԳՈՒՅՆ ՃԱՌԱԳԱՅԹՄԱՆ ԱԶԴԵՅՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԴՈՊԻՈՒՄԻ
ՄՈԼԻԲԴԱՏԻ ՎՐԱ: ԿԻՐԱՌՈՒՄ ԴՈԶԻՄԵՏՐԻԱՅՈՒՄ:

Լ. Գ. ՆԵՐՍԻՍՅԱՆ, Գ. Պ. ՓԻՐՈՒՄՅԱՆ և Օ. Վ. ԿԻՐՅՈՒՒՆ

Բացահայտվել է ուլտրամանուշակագույն ճառագայթման ազդեցության էֆեկտը
եվրոպիումի մոլիբդատի վրա:

**EFFECT OF ULTRA-VIOLET RADIATIONS
ON MOLIBDATUM OF EUROPIUM. APPLICATION IN DOSIMETRY.**

L. G. NERSISYAN, G. P. PIRUMYAN and O. V. KIRUKCHIN

Effect of action ultra-violet radiation have been found on molibdatum of europium.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Шварц К.К., Грант З.А., Меже Г.К., Грубе М.М.* Термолюминесцентная дозиметрия. Рига, Зинанте, 1968.
- [2] *Бочвар И.А.* Метод дозиметрии ИКС. М., Атомиздат, 1977.

Երևանский государственный университет
Московский государственный университет
им. М.В.Ломоносова

**Լ.Գ.ՆԵՐՍԻՍՅԱՆ
Գ.Պ.ՓԻՐՈՒՄՅԱՆ
Օ.Վ.ԿԻՐՅՈՒՆ**

Поступило 20 VII 2004