



УКРАЇНА

(19) UA (11) 27013 (13) C1
(51) C 30 B 29/12, C 30 B 11/00, C 30 B 15/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СЦИНТИЛЯЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ НА ОСНОВІ ЙОДИДУ ЦЕЗІЮ ТА СПОСІБ ЙОГО ОДЕРЖАННЯ

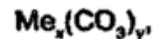
1

2

(21) 96051870
(22) 14.05.96
(24) 28.02.2000
(46) 28.02.2000. Бюл. № 1
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1362088, 1994.

(72) Віноград Едуард Львович, Горілецький Валентин Іванович, Ковальова Людмила Василівна, Корсунова Софія Петрівна, Кудін Олександр Михайлович, Мітчикін Анатолій Іванович, Панова Олександра Миколаївна, Проценко Володимир Григорович, Шахова Клавдія Вікторівна, Шпилінська Лариса Миколаївна
(73) Спільне українсько-американське підприємство "АМКРІС-ЕЙЧ, ЛТД"

(57) 1. Сцинтилляционный материал на основе йодида цезия, активированного таллием, и содержащий дополнительную примесь, отличающийся тем, что в качестве дополнительной примеси он содержит



где Me – катионная примесь;

$$1 \leq X \leq 2;$$

$$1 \leq Y \leq 5.$$

2. Сцинтилляционный материал на основе йодида цезия по п. 1, отличающийся тем, что в спектре поглощения он имеет полосу валентных колебаний связанного катионной примесью CO_3^{2-} -иона в области 7 мкм и полосу деформационных колебаний около 11,4 мкм, при этом коэффициент поглощения последней составляет от $1,4 \cdot 10^{-3}$ до $2 \cdot 10^{-2} \text{ см}^{-1}$.

3. Способ получения сцинтилляционного материала на основе йодида цезия, включающий плавление сырья йодида цезия, добавление активирующей примеси йодида таллия и последующую кристаллизацию, отличающийся тем, что в исходное сырье и/или расплав вводят карбонат цезия в количестве $3 \cdot 10^{-4} - 5 \cdot 10^{-3} \text{ мас.}\%$ и соль натрия в количестве $3 \cdot 10^{-4} - 7,5 \cdot 10^{-3} \text{ мас.}\% \text{ Na}$.

Изобретение относится к области выращивания активированных монокристаллов и может быть использовано при производстве сцинтилляторов, применяемых в приборостроении для ядерных, космических, геофизических исследований, для медицинской и промышленной компьютерной томографии.

Применение сцинтилляторов в высокоэнергетических полях ионизирующего излучения и в аппаратуре с временным раз-

решением предъявляет повышенные требования к монокристаллу по радиационной прочности и послесвечению в миллисекундном диапазоне. Особенно это актуально для сцинтиллятора йодида цезия, активированного таллием (CsI-Tl), к которому вырос интерес в связи с широким применением фотодиодов в качестве приемников света сцинтилляций, так как CsI-Tl обладает длинноволновым излучением ($\lambda=550 \text{ нм}$) и, следовательно, высо-

(19) UA (11) 27013 (13) C1