



УКРАЇНА

(19) UA (11) 23578 (13) A

(51) G 01 T 1/20

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23.XII. 1993 р.Публікується
в редакції заявника

(54) СЦИНТИЛЯЦІЙНИЙ ДЕТЕКТОР

1

(21) 97052233
(22) 15.05.97
(24) 02.06.98
(46) 31.08.98. Бюл. № 4
(47) 02.06.98

(72) Андрющенко Любов Андріївна, Виноград Едуард Львович, Гаврилюк Володимир Петрович, Гриньов Борис Вікторович, Горілецький Валентин Іванович, Кудін Олександр Михайлович, Скрипкіна Валентина Тихіївна, Чаркіна Тамара Олександрівна, Юшко Енгеліна Георгіївна, Зосим Дмитро Іванович

(73) Науково-дослідне відділення лужногалогенних кристалів з дослідним виробництвом НТК "Інститут монокристалів" НАН України

2

(57) Сцинтилляционный детектор, содержащий сцинтиллятор на основе неорганического кристалла и спектрсмещающий элемент из кремнийорганической композиции и органического переизлучателя, расположенный на поверхности сцинтиллятора, отличающийся тем, что спектрсмещающий элемент прозрачен для собственного света и выполнен в оптическом контакте со сцинтиллятором в виде тонкопленочного покрытия из раствора в толуоле фенолсодержащей смолы или комбинации смол, а в качестве переизлучателя содержит люминофор или комбинацию люминофоров, спектр люминесценции которого на 60–120 нм смещен в длинноволновую область по отношению к длине волны поглощенного света сцинтиллятора.

Предлагаемое изобретение относится к сцинтилляционным детектирующим устройствам и может найти широкое применение при конструировании и изготовлении приборов для регистрации ионизирующих излучений, особенно детекторов-модулей большого объема на основе кристаллов йодидов цезия и натрия.

Главными требованиями, предъявляемыми к таким сцинтилляторам, являются высокий световой выход, его однородность вдоль длины детектора. Для чистых (неактивированных) кристаллов основным требованием является высокое соотношение быстрой и медленной компонент высвечи-

вания. Одним из основных факторов, ограничивающих объемы таких детекторов, являются не только технологические сложности выращивания крупногабаритных кристаллов, но и растущие с увеличением размера требования к прозрачности для света собственной люминесценции.

Известен сцинтилляционный детектор, содержащий сцинтиллятор на основе монокристалла йодида цезия [Бельский А.Н., Васильев А.Н., Гектин А.В. и др. Препринт ИМК-91-3. - Харьков. 1991]. Наличие следовых концентраций натрия, таллия, карбонат-ионов и других неконтролируемых примесей в кристаллах приводит не только

(19) UA (11) 23578 (13) A