

Литература

1. Установка для плазмохимического травления: пат. 2051441 Российская Федерация, МПК H01L21/302 С. Б. Гоминюк; патентообладатель Гоминюк Сергей Борисович; заявл. 26. 03. 1991; опубл. 27. 12. 1995, Бюл. № 18. – С. 6.

УДК 621.386.8

ПЛЕНОЧНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ВИДИМОЕ

Студент гр. 11310116 Василевский Д. А.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Щербакова Е. Н.

Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является изучение пленочных преобразователей рентгеновского излучения и их структуры.

Для детектирования рентгеновского излучения, его преобразования и получения изображений используются радиографические пленки высокой чувствительности. Они представляют из себя прозрачную пленочную основу из полистирола или ацетата целлюлозы – 1, на которой нанесены два фоточувствительных слоя – фотоэмульсия. Фотоэмульсия состоит из желатиновой матрицы – 2, в которой равномерно расположены частицы галогенида серебра с диаметром около 1 мкм. Между пленочной основой и фоточувствительным слоем расположен адгезионный слой – 3. Для защиты от истирания слоя фотоэмульсии используется защитный слой – 4.

Рентгенографические пленки подразделяются на двухслойные (рис. а) и однослойные (рис. б) [1].

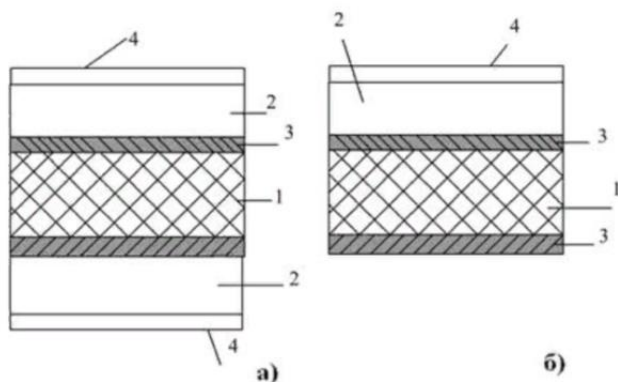


Рис. Структура радиографической пленки: а – двухслойная пленка; б – однослойная пленка

Для увеличения разрешающей способности рентгенографических пленок их используют совместно с усиливающими экранами, которые выбираются в зависимости от просвечиваемого объекта: металлические, флюоресцентные, флюорометаллические.

Литература

1. Источники рентгеновского излучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studopedia.ru/16_61960_istochniki-rentgenovskogo-izlucheniya.html

УДК 621.794.61

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ СВЕТОИЗЛУЧАЮЩИХ ДИОДОВ НА ОСНОВЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО КРЕМНИЯ

Студент гр. 1131016 Мишкович Н. С.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Щербакова Е. Н.

Белорусский национальный технический университет

Целью работы является изучение технологий формирования светоизлучающих диодов на основе наноструктурированного кремния, рассмотрение областей применения данной технологии. В данной работе мной был произведен анализ литературы по наноструктурированному пористому кремнию, а также обсуждения практических применений светодиодов на основе наноструктурированного пористого кремния.

Полупроводниковый светодиод представляет собой излучающий полупроводниковый прибор с одним или несколькими $p-n$ -переходами. При прохождении через него прямого тока в нем осуществляется преобразование электрической энергии в энергию некогерентного светового излучения. Принцип работы светодиода основывается на люминесценции избыточных носителей заряда, инжектируемых в его активную область вследствие рекомбинации. Для светодиодов характерны различные механизмы рекомбинации в зависимости от типа полупроводников:

- в прямозонных полупроводниках: межзонная рекомбинация свободных электронов и дырок;
- в непрямозонных полупроводниках: рекомбинация электронов и дырок в составе экситонов, связанных с примесными изоэлектронными центрами.

Существуют светодиоды переменного цвета свечения с двумя светоизлучающими переходами, один из которых имеет максимум спектральной характеристики в красной части спектра, а другой – в зеленой. Цвет свечения такого диода зависит от соотношения токов через переходы [1]. Монокристаллический кремний не получил широкого распространения в оптоэлектронике, но удалось обнаружить эффективное излучения света в видимом диапазоне из наноструктурированного кремния [2].