

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Студент гр. 11310116 Корениха Н. А.

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

Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является изучение технологий формирования преобразователей для солнечных элементов, анализ конструкций устройств для ее осуществления, рассмотрение области применения. В работе изучены виды материалов, из которых изготавливаются преобразователи для солнечных элементов, их свойства, классификация и способы изготовления. Преобразователи для солнечных элементов представляют собой полупроводниковые приборы, преобразующие солнечное излучение в электрическую энергию.

Основными этапами технологии формирования преобразователей для солнечных элементов являются химическая обработка, образование $p-n$ -перехода с помощью диффузии, плазмохимическое травление, нанесение антиотражающего покрытия и контактная металлизация. В качестве основного этапа выделяют плазмохимическое травление, которое является одним из видов сухого изотропного травления. Установка для плазмохимического травления представлена на рис. [1].

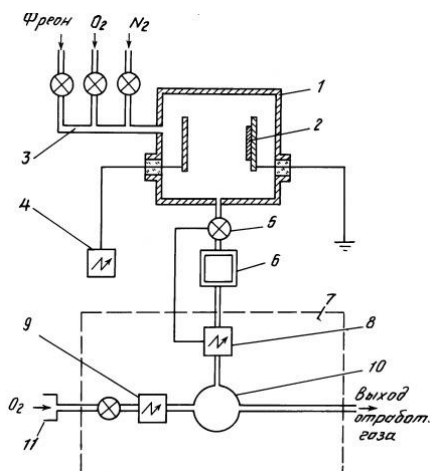


Рис. Схема установки для плазмохимического травления: 1 – реакционная камера; 2 – пластина; 3 – смеситель; 4 – СВЧ генератор; 5 – вакуумный агрегат; 6 – заслонка; 8, 9 – ВЧ генераторы; 10 – камера

Литература

1. Установка для плазмохимического травления: пат. 2051441 Российская Федерация, МПК Н01L21/302 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].

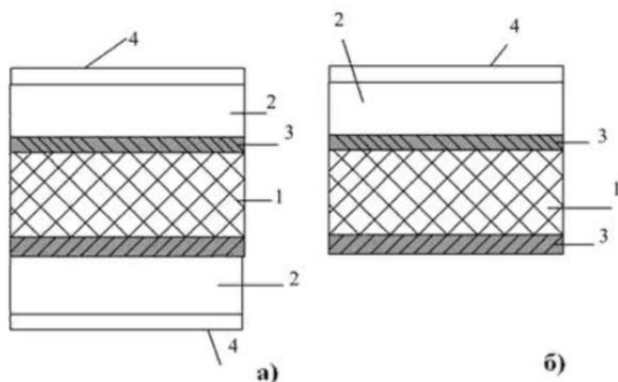


Рис. Структура радиографической пленки: а – двухслойная пленка; б – однослойная пленка