

## ТОНКОПЛЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МНОГОСЛОЙНЫХ ОПТИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ

*БНТУ, Минск*

*Научный руководитель Латушкина С.Д.*

Для изготовления интерференционных покрытий наибольшее применение получили методы нанесения пленок в вакууме. В настоящее время наряду с традиционными методами испарения в вакууме используются современные методы ионно-плазменного распыления. Последние удобны более широкими возможностями получения композиционных материалов и смесей. Например, диэлектриков с разными показателями преломления, распыление которых позволяет получать слои с заданными оптическими постоянными в промежуточном диапазоне (между относительно низкопреломляющим и высокопреломляющим диэлектриком).

Требованиям к пленочным материалам многослойных интерференционных покрытий удовлетворяют диэлектрические и полупроводниковые материалы. Среди диэлектриков чаще всего применимы оксиды, фториды, некоторые хлориды, сульфиды и селениды. Среди полупроводников – кремний, германий и теллур.

*Галогениды* и, в частности, фториды принадлежат к классу материалов, которые легко испаряются и конденсируются, сохраняя стехиометрию.

*Сульфиды и селениды.* ZnS применяется в оптических покрытиях для видимой и ИК-областей спектра. ZnSe во многом аналогичен ZnS. Пленки ZnSe используют в производстве лазерных зеркал. Недостатком этих пленок является наличие поглощения в коротковолновой части видимого диапазона, а преимуществом – высокий показатель преломления.

*Оксиды* обладают высокой механической прочностью и химической стабильностью. Показатели преломления оксидов перекрывают широкий диапазон.

*Полупроводники* используются в спектральном диапазоне, соответствующем энергиям, меньшим ширины запрещенной зоны.

Они обладают высоким показателем преломления. В зависимости от конструкции многослойного интерференционного покрытия и диапазона длин волн его работы выбираются покрытия различных материалов. В тоже время оптические свойства пленок зависят от многих технологических параметров, таких как температура подложки, скорость нанесения пленки, давление и состав остаточной атмосферы. Важно, чтобы качество оптических пленочных материалов удовлетворяло ряду важных критериев: прозрачность; оптимальный показатель преломления; оптическая однородность; относительная плотность; высокие адгезия и твердость, низкие механические напряжения; подходящие к эксплуатации химические свойства (растворимость, реактивность); стабильность поведения в условиях среды эксплуатации. Поэтому в каждом технологическом случае необходимо выбирать оптимальный метод нанесения покрытий.

УДК 377.6

Высоцкая Е.Г.

## **ПОДГОТОВКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА**

*БНТУ, Минск*

*Научный руководитель Канашиевич Т.Н.*

Инженерно-педагогический факультет осуществляет подготовку педагогов-инженеров, которые работают преподавателями в учреждениях среднего специального, профессионального и высшего образования. Основная функция таких педагогов – подготовка новой смены рабочих и специалистов для строительной отрасли Республики Беларусь.

Необходимо отметить, что в эпоху постиндустриального развития общества значительно изменились функции рабочих и специалистов, занятых в строительной отрасли. Так квалифицированный рабочий осуществляет не только прямое управление своим трудом, но и своим профессиональным развитием, то есть фактически реализует самоуправление, саморазвитие и самосовершенствование.

Расширение спектра функций рабочих и специалистов не может не отразиться на системе их подготовки. Так для повышения уровня