

FÍSICA DO PROCESSO DE DEPOSIÇÃO DE FILMES FINOS POR SPIN COATING

Raul Batista Peixoto, Carlos William de Araujo Paschoal

Com o avanço tecnológico se está cada vez mais interessado em técnicas que minimizem materiais em escalas micrométricas e nanométricas, o que tem levado ao surgimento de comportamentos únicos de materiais. Estes, por sua vez, têm provado possuir propriedades ópticas, eletrônicas, magnéticas, mecânicas, etc, que revelam uma ampla gama de aplicações como em dispositivos microeletrônicos, tais como: displays, sensores, equipamentos ópticos. O termo filme se aplica a matéria condensada restrita a um plano, em que sua espessura é geralmente muito menor que suas outras dimensões. Os filmes podem ser obtidos através de diversas técnicas de deposição, utilizando diferentes tipos de materiais para a formação destes filmes, geralmente são usados óxidos, metais ou polímeros. Neste contexto, o presente trabalho teve o objetivo de discutir algumas das técnicas mais usadas para a formação de filmes finos com foco no processo de spin coating. Para isso, foi descrita a física envolvida no processo de formação dos filmes por spin coating, apresentando as formulações matemáticas necessárias para a descrição física deste processo. Foi observado que cada uma das formulações apresentam boas aproximações e nos levam a uma boa descrição física do processo de deposição. As aproximações realizadas por Meyerhofer que incluem a evaporação ao processo se adequam muito bem às soluções típicas usadas, conforme confirmado por diversos autores, enquanto a formulação assintótica usada por Cregan e O'Brien corrige os erros obtidos por esta aproximação.

Palavras-chave: Spin coating. Filmes finos. Técnicas de Deposição. Matéria condensada.