

Crescimento do HgI_2 a partir da Fase de Vapor

N. Veissid, Chen Y. An, A.H. Franzan, A. Ferreira da Silva (INPE),
J. Caetano de Souza (Instituto de Física, UFBa)

Iodeto de mercúrio na fase α é um semicondutor com banda proibida larga ($E_g = 2,3 \text{ eV}$) e tem um grande potencial para a fabricação de detectores de raios X e γ , que operam na temperatura ambiente. A baixa corrente de fuga do HgI_2 favorece que o dispositivo seja mais eficiente do que outros semicondutores. Este material é de interesse para sistemas em satélites, em função da possibilidade de miniaturização do sensor e, também, devido a sua elevada resistência a danos de radiação. O LAS/INPE está iniciando um projeto de crescimento do HgI_2 e fabricação dos sensores. O crescimento consiste de uma síntetização do mercúrio e do iodo numa ampola fechada em uma temperatura em torno de 250°C e, a seguir, a sublimação e condensação deste material em uma câmara com atmosfera e gradiente térmico controlado. Medidas experimentais de espectroscopia fotoacústica realizadas no IF/UFBa indicaram que o material tem $E_g = 2,32 \text{ eV}$, o qual corresponde ao valor esperado de um cristal com composição estequiométrica. Medidas de raios-X realizado no LAS/INPE confirma a composição e mostra que o material é composto por microcristais de HgI_2 .

Publicado nos Anais do I Encontro da Sociedade Brasileira de Crescimento de Cristais (SBCC), 1994.