Спектроскопия монокристаллических алмазных пластин

 $\underline{Kocmuh\,A.A}^{\,1}$, Ладвищенко $A.A^{\,1}$

a.kostin@narfu.ru

¹ Северный (Арктический) федеральный университет, наб. Северной Двины, 17, Архангельск, 163002, Россия

Алмаз, обладая уникальными свойствами, является перспективным материалом для квантовых вычислений, для создания на основе его приборов для электроники и оптоэлектроники [1, 2]. Синтезированные алмазы могут быть использованы в различных устройствах. Так, алмазные пластины с совершенной кристаллографической структурой и пренебрежимо малой концентрацией примесей используют в импульсных лазерах на свободных электронах [3], рамановских лазерах [4].

Для успешного внедрения алмазных пластин в технику необходимо разработать методику изготовления алмазов с нужными свойствами. ИК- спектроскопия и другие методы анализа применяются для этой задачи.

На рисунке 1 представлена карта распределение концентрации азота, полученного с помощью ИК-Фурье-спектрометра FT-801 с ИК-микроскопом MICRAN-3 производства Simex (Новосибирск).

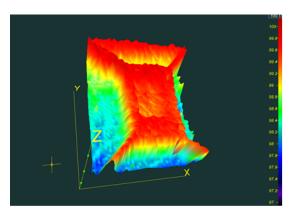


Рис. 1. Распределение концентрации азота в алмазной пластине

Ссылки

- 1. Wort C.J.H. Diamond as an electronic material / C.J.H Wort, R.S. Balmer. // Materials Today, 11 (1-2), 2008 p.22-28
- 2. Aharonovich I. Diamond Nanophotonics / I. Aharonovich, E. Neu // Adv. Optical Mater., 2, 2014 p. 911-928.
- 3. Shvyd'ko Y. Near-100 % Bragg reflectivity of X-rays / Y. Shvyd'ko, S. Stoupin, V. Blank, S. Terentyev // Nat. Photon. Vol. 5., 2011. P. 539 542
- 4. Feve J.-P. M. High average power diamond Raman laser / J.-P. M. Feve, K.E. Shortoff, M.J. Bohn, J.K. Brasseur // Optics Express. Vol. 19., 2011. P. 913.