# Спектроскопия монокристаллических алмазных пластин

*Костин А.А* [1] , *Ладвищенко А.А* [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.