

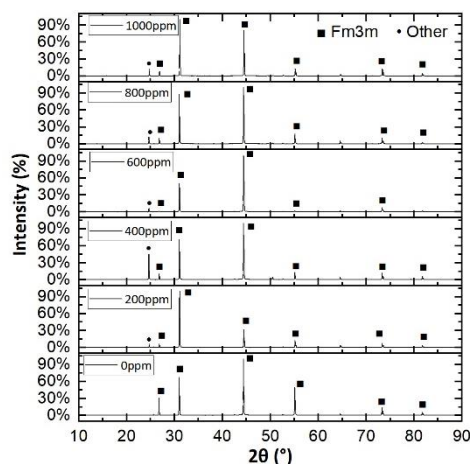
## R-89

**СИНТЕЗ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ СИСТЕМЫ  $\text{AgCl}_{0.25}\text{Br}_{0.75}$ ,  
ЛЕГИРОВАННЫХ ХЛОРИДАМИ РЗЭ**

**Ф. М. Кучеренко<sup>1</sup>, Д. Д.Салимгареев<sup>1</sup>, А. С.Львов<sup>1</sup>, А. А. Южакова<sup>1</sup>, П. В. Пестерева<sup>1</sup>,  
Л. В.Жукова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,  
620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19  
E-mail: fmkucherenko@urfu.ru

Создание новых оптических материалов на основе легированных редкоземельными элементами твердых растворов галогенидов серебра в настоящее время представляет собой одно из перспективных решений для создания волоконных лазеров [1,2,3]. Одним из важных этапов разработки материалов такого рода является поиск эффективной, безотходной, не требующей точного инструментального контроля методики введения легирующей добавки необходимой концентрации. Одним из таких способов является гидрохимический способ введения легирующей добавки в систему, примененный в данной работе. В стеклянную ампулу загружалась шихта и растворенная в воде легирующая добавка, хлорид неодима или празеодима определенной концентрации. После перемешивания встряхиванием ампулы помещались в керамическую чашку на плитке для выпаривания жидкости, температура плитки составляла 130–140 °С. После образцы подвергались гомогенизации в запаянных стеклянных ампулах при 500 °С в течение 300 минут. А также механической обработке прессованием при температуре 200 °С и давлении 10 Т.



**Рисунок 1** – Дифрактограммы  $\text{AgCl}_{0.25}\text{Br}_{0.75}:\text{PrCl}_3$

Получение спектров РФА осуществлялось на RIGAKU MINFELX 600. На рисунке 1 представлены спектры РФА для различных концентраций легирующих добавок в системах  $\text{AgCl}_{0.25}\text{Br}_{0.75}:\text{PrCl}_3$ . На спектрах можно наблюдать, что в ходе синтеза удалось создать двухфазную керамику, о чем свидетельствует появление нескольких новых пиков, наиболее ярко выраженный расположен на 24,6°.

### Библиографический список

1. Infrared fibers / G. Tao, E.H. Heike, A. Stolyarov [et al.] // Adv. Opt. Photon. – 2015. – №7. – 379-458
2. High power high efficiency fiber laser and method for optimizing wall plug efficiency thereof: Pat. appl. EP3078087A1, EP: Int. Cl. H01S5/065 / Inventors Gapontsev V [Jp] № EP14868071.3A; field 12.02.2014; publ. 10.12.2016
3. Optical properties of the AgBr – AgI system crystals. / D. Salimgareev, A. Lvov, L. Zhukova. [et.al.] // Optics and Laser Technology. – 2022. – №149. – 107825