

Комбинационное рассеяние света в монокристаллах LiKB_4O_7

Василий Николаевич Моисеенко¹, Владимир Семенович Горелик², Михаил Петрович Дергачёв¹, Галина Ивановна Довбешко³, Владимир Теодорович Адамив⁴

¹Днепропетровский национальный университет им. Олеся Гончара, Днепропетровск, 49010, Украина (E-mail: vnmois@yandex.ru, dergachov-mp@yandex.ru)

²Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Москва, 119991, Россия (E-mail: gorelik@sci.lebedev.ru)

³Институт физики НАН Украины, Киев, 03680, Украина (E-mail: gd@iop.kiev.ua)

⁴Институт физической оптики, Львов, 79005, Украина (E-mail: adamiv@ifp.lviv.ua)

Работа посвящена исследованию спектров комбинационного рассеяния света (КР) новых нелинейно-оптических кристаллов LiKB_4O_7 . Измерения спектров проводились с использованием лазерного спектрометра на базе двойного монохроматора ДФС-12 с регистрацией в режиме счета фотонов и микро-Рамановского спектрометра Renishaw (inVia model). На основании результатов сравнительного анализа измеренных спектров со спектрами монокристаллов $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$, LiB_3O_5 , BaB_2O_4 выполнено отнесение колебаний в спектрах КР LiKB_4O_7 . Произведена оценка сечения КР для ряда наиболее интенсивных линий, соответствующих полносимметричным колебаниям решетки. В измеренных спектрах кристаллов LiKB_4O_7 выявлена широкая полоса вторичного излучения (“фона”), простирающаяся от возбуждающей линии до смещенной частоты $\sim 5000 \text{ см}^{-1}$, которая интерпретирована как спонтанное параметрическое рассеяние света.