

## Исследования фазовых переходов, индуцированных гидростатическим давлением, во фторсодержащих эльпасолитах

Светлана Николаевна Крылова<sup>1</sup>, Александр Сергеевич Крылов<sup>2</sup>, Сергей Владимирович Горяйнов<sup>3</sup>, Александр Сергеевич Орешонков<sup>4</sup>, Александр Николаевич Втюрин<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Институт физики СО РАН, Красноярск, 660036, Россия (E-mail: slanku@iph.krasn.ru)

<sup>2</sup>Институт физики СО РАН, Красноярск, 660036, Россия (E-mail: shusy@iph.krasn.ru)

<sup>3</sup>Институт минералогии и петрографии, Новосибирск, 630090, Россия (E-mail: svg@igm.nsc.ru)

<sup>4</sup>Институт физики СО РАН, Красноярск, 660036, Россия (E-mail: vtyurin@iph.krasn.ru)

<sup>5</sup>Институт физики СО РАН, Красноярск, 660036, Россия (E-mail: oreshonov@iph.krasn.ru)

Выполнены измерения спектров комбинационного рассеяния света кристаллов  $\text{Rb}_2\text{KScF}_6$ ,  $\text{Rb}_2\text{KInF}_6$ ,  $\text{Rb}_2\text{NaYF}_6$  при 295 К, давлениях до 7 ГПа, до 5.3 ГПа, до 4.33 ГПа соответственно. Обнаружены фазовые переходы из кубической фазы  $\text{Fm}\bar{3}\text{m}$  в более низкосимметричную фазу при давлении около 1 ГПа в кристалле  $\text{Rb}_2\text{KScF}_6$  и при давлении около 0.9 ГПа в кристалле  $\text{Rb}_2\text{KInF}_6$ . Анализ изменений спектральных параметров позволяет утверждать, что переходы в искаженную фазу сопровождаются увеличением (вероятно удвоением) объема примитивной ячейки исходной фазы. Вычисленные спектры колебаний решетки хорошо согласуются с результатами экспериментов. Установлено, что фазовые переходы в этих кристаллах связаны с поворотом октаэдрических групп  $\text{ScF}_6$  и  $\text{InF}_6$ , наиболее вероятной фазой высокого давления является фаза с пространственной группой  $\text{C2/m}$ . Исследования в кристалле  $\text{Rb}_2\text{NaYF}_6$  показали отсутствие изменений в спектрах, связанных с фазовыми переходами. Расчет динамики решетки в кристалле  $\text{Rb}_2\text{NaYF}_6$  показывает отсутствие фазовых переходов вплоть до 10 ГПа.