

СИНТЕЗ, СТРУКТУРА, ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КВАЗИОДНОМЕРНЫХ ОРГАНО-НЕОРГАНИЧЕСКИХ ГАЛОИДНЫХ ПЕРОВСКИТОВ $APbX_3$ (A – КАТИОН ЦИКЛИЧЕСКОГО АМИНА, X – Br-, I-)

Селиванов Н.И., Кеворкянц Р.Э., Емелин А.В.

Санкт-Петербургский государственный университет,
199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная 7-9,
e-mail: Selivanov_chem@mail.ru

Органо-неорганические галоидные перовскиты, синтезируемые из галогенидов свинца и гидрогалогенидов органических оснований, являются очень перспективными соединениями для создания устройств фотоники, оптоэлектроники и фотовольтаики. Среди всего разнообразия этих соединений особый интерес представляют перовскиты пониженной размерности, в частности, перовскиты с 1D структурой, которые проявляют специфические свойства в возбужденных состояниях (из-за квантово-размерного эффекта). Структура 1D перовскитов (рисунок 1) состоит из цепочек неорганических анионных октаэдров $[PbX_6]^{2-}_n$ окруженных и изолированных друг от друга органическими катионами.

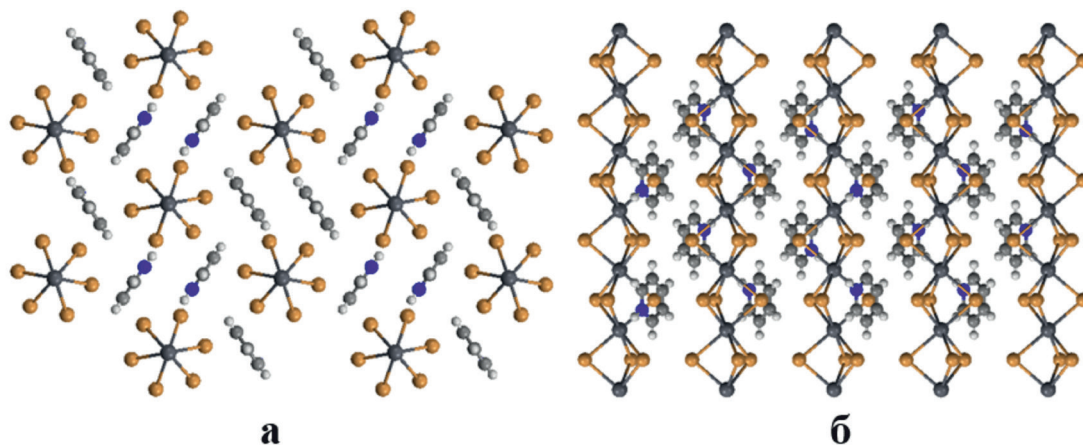


Рисунок 1. Вид сверху (а) и фронтально (б) шаровой модели кристаллической структуры органо-неорганических 1D перовскитов на примере кристалла $C_5H_5NHPbX_3$ (X – Br, I), полученной на основе рентгеноструктурных данных

В данной работе нами синтезирован ряд свинцовых галоидных низкоразмерных перовскитов с использованием циклических аминов, таких как: пиперидин, пиридин¹. Изучены их пространственная 1D структура и спектрально-люминесцентных свойства, а также исследовано влияние на эти свойства природы выбранного для синтеза амина.

Литература

1. N. I. Selivanov, A. A. Murashkina, R. Kevorkyants, A. V. Emeline, and D. W. Bahnemann, Dalton Trans., 2018, 47, 16313.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 19-03-00836.