

**СИНТЕЗ И ПРИГОТОВЛЕНИЕ КЕРАМИКИ  
СЛОЖНЫХ ОКСИДОВ СИСТЕМЫ  $\text{ViVO}_4\text{-Vi}_2\text{Mo}_3\text{O}_{12}$** *Протасова Д.А.<sup>(1)</sup>, Михайловская З.А.<sup>(1,2)</sup>*<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19<sup>(2)</sup> Институт геологии и геохимии УрО РАН  
620016, г. Екатеринбург, ул. Академика Вонсовского, д. 15

В общем виде фазовая диаграмма  $\text{ViVO}_4 - \text{Vi}_2\text{Mo}_3\text{O}_{12}$  не описана, однако существует достаточно сведений о ряде отдельных соединений, которые в эту систему входят. Соединения данной системы потенциально могут быть использованы в мобильной и спутниковой связи, как катализаторы в органических реакциях и пигменты. Для изучения фазовой диаграммы и установления возможности образования твердых растворов было приготовлено стандартным твердофазным способом 11 образцов, с различным соотношением металлических компонентов, соответствующих общей формуле  $\text{Vi}_{(2+x)/3}\text{Mo}_{1-x}\text{V}_x\text{O}_4$  ( $0 \leq x \leq 1$ ). Температуры термообработки составляли 500, 600, 650, 680 °С с промежуточным помолом в агатовой ступке. Аттестацию полученных образцов производили методом рентгеновской порошковой дифракции в  $\text{CuK}\alpha$ -излучении. Установлен фазовый состав образцов. Для однофазных составов рассчитаны параметры элементарной ячейки. Выявлено, что при замещении молибдена ванадием происходит сжатие кристаллической решётки. Денситометрический анализ показал близость расчётной и экспериментальной гидростатической плотности. Из порошков изготовлена плотная керамика, керамики для исследования микроволновых свойств, аттестованная методом сканирующей микроскопии. Методом ДТА определены температуры плавления, позволившие построить фазовую диаграмму системы в области высоких температур. Для данных образцов для измерения пигментный характеристик приготовленные гипсово-пигментные образцы, для которых происходит многомесячное тестирование устойчивости цвета под воздействие естественного излучения. Определение цветовых характеристик производилось путём анализа спектра диффузного рассеяния и показало отсутствие выгорания пигмента по крайней мере в течение четырёх месяцев.

*Работа выполнена в рамках темы и 124020300057-6 государственного задания ИГГ УрО РАН.*