**Поисковый синтез и исследование продуктов кристаллизации в боро-фосфатных и ванадатных системах с катионами переходных и щелочных металлов.**

Белик Владислава Игоревна, 3 курс Кафедры кристаллографии и кристаллохимии

Научный руководитель: кандидат геол.-мин.наук, c.н.с. Шванская Л.В.

Поиск новых материалов, обладающих функциональными свойствами, является одним из самых актуальных направлений в современной науке. Малая изученность сложных многокомпонентных фосфато-боратных и фосфато-ванадатных систем с катионами щелочных и переходных металлов, а также обнаружение магнитных, каталитических, нелинейно-оптических свойств у представителей класса борофосфатов, явились предпосылкой для экспериментальных исследований, представленных в данной работе.

Методами высокотемпературной кристаллизации исследовались сложные системы составов Rb/Cs-Cu/Mn-P/V-B при различных соотношениях исходных компонентов. Методами порошковой и монокристальной дифракции, рентгеновской спектроскопии было идентифицировано 14 фаз. 5 из которых являются потенциально новыми соединениями. Методом монокристальной дифракции была изучена кристаллическая структура одного из новых соединений. Оно относится к классу борофосфатов, имеет состав CsAl2BP6O20 (подтвержденный РСПА) и характеризуется следующими параметрами элементарной ячейки *a*=10.031(4), *b*=11.813(5), *c*=26.659(9) *V*=3159(2), Пр.гр. Pbca, Z=8. Кристаллическая структура представляет собой анионный каркас смешанного типа, из связанных вершинами [AlO6] – октаэдрами и [BO4], [PO4]-тетраэдрами. В полостях каркаса локализуются атомы цезия.