

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Волкова Анатолия Сергеевича
«Влияние минерализаторов на гидротермальный синтез кислородосодержащих
соединений двух- и трехвалентных металлов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 25.00.05. – минералогия, кристаллография.

Диссертационная работы А.С.Волкова посвящая исследованию влияния минерализаторов на синтез в многокомпонентных системах, что является актуальной междисциплинарной задачей в области минералогии, геохимии, кристаллографии, химии неорганических материалов и физики твердого тела. Результатом исследований является установление основных закономерностей при формировании соединений в силикатных, боратных, йодатных, фосфатных и боросфатных многокомпонентных системах в среднетемпературных гидротермальных условиях ($T=270-280^{\circ}\text{C}$, $P=100$ атм) в присутствии в растворах минерализаторов приближенных по составу к природным. При выполнении диссертационной работы, поиск оптимальных составов минерализаторов на основе анализа литературных данных и экспериментальная апробация предложенных систем с последующей интерпретацией полученных результатов осуществлялась лично А.С.Волковым. Широкий круг выполняемых работ способствовал его формированию как специалиста высокого профессионального уровня в области гидротермального синтеза кристаллов.

В работе А.С. Волкова впервые выявлены приоритетные составы минерализаторов для синтеза соединений соответствующих классов и установлены связи между условиями синтеза и структурными особенностями кристаллов, что может служить базовыми прогностическими критериями для получения новых кристаллических материалов. Использование установленных структурно-генетических закономерностей кристаллообразования обеспечило успешный синтез свыше 60 кристаллических силикатов, силикато-германатов, боратов, фосфатов, ванадатов и йодатов, среди которых 40 новых соединений, в том числе 16 аналогов минералов. Некоторые из них являются перспективными материалами с нелинейно-оптическими (йодаты Bi, Ba, Tb; бораты Ce, Gd), ионопроводящими (силикат Na-Tb, фосфат Na-Ni, борофосфат Li-Al) и магнитными (фосфаты Mn, Ni, ванадаты Mn) свойствами.

Оригинальные результаты, полученные А.С. Волковым, неоднократно докладывались на международных и всероссийских конференциях, а также опубликованы в 20 статьях, в том числе 8 – в журналах из списка Top-25.

Текст диссертационной работы и автореферат написан самостоятельно и оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к кандидатским диссертациям положением о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова.

Все вышесказанное позволяет мне утверждать, что диссертационная работа А.С. Волкова может быть представлена к защите на диссертационном совете МГУ.04.02. по специальности 25.00.05 – «Минералогия, кристаллография».

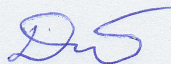
Научный руководитель

доктор геолого-минералогических наук,

ведущий научный сотрудник

кафедры кристаллографии и кристаллохимии

МГУ имени М.В. Ломоносова



О.В.Димитрова

