

## Отзыв

на автореферат диссертации Валентины Анатольевны Южно  
«Синтез, строение и свойства фаз в системе  $\text{CaO}-\text{B}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ »,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по  
специальности 02.00.04 – физическая химия

Неорганические соединения, основой кристаллических структур которых являются анионных каркасы смешанного типа, образованные делящими кислородные вершины разноразными кислотными тетраэдрами, наиболее широко представлены боросиликатами. Эти и природные минеральные фазы, такие как данбурит, датолит, аксинит и др., так и синтетические соединения. Структуры такого типа часто являются перспективными для создания технологически значимых материалов на их основе. Боросиликаты используются для захоронения радиоактивных отходов, связывая радиоактивные вещества в боросиликатном стекле при плавлении, для изготовления низкотемпературной керамики, необходимой в производстве тонких пленок для электроники, жидкокристаллических матриц и сенсоров, в стоматологических смесях, в стеклокерамическом производстве. Боросиликаты активно исследуются ввиду их перспективности как активных сред для лазеров, люминофоров, в качестве магнитооптических сред УФ диапазона. В связи с вышесказанным актуальность темы рассматриваемой диссертации и ее практическая значимость не вызывают сомнений.

Представленная к защите работа содержит богатый экспериментальный материал по синтезу новых соединений этого класса, их твердых растворов, кристаллическим структурам, а также особенностей их термического расширения. Использование комплекса инструментальных методов (твердофазный синтез кристаллов, кристаллизация из расплава, порошковая рентгенография, терморентгенография, прецизионный рентгеноструктурный анализ, ДСК, ДТА и спектроскопия комбинационного рассеяния) в сочетании с кристаллохимической интерпретацией результатов позволило автору работы получить достоверные новые данные, касающиеся характера фазовых переходов и термических деформаций, пределов изоморфной смесимости, полиморфизма в кристаллах боросиликатов. Работа соискателя многократно апробирована на конференциях различного уровня в России и за рубежом.

Основываясь на тексте автореферата, могу констатировать, что диссертация Валентины Анатольевны Юхно «Синтез, строение и свойства фаз в системе  $\text{CaO}-\text{B}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ » является серьезным научным исследованием, вносящим вклад в высокотемпературную кристаллохимию боросиликатов кальция, а ее автор, безусловно, обладает необходимыми компетенциями и заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Диссертация соответствует критериям, установленным п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., № 842 (в ред. 01.10.2018.), предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Ведущий научный сотрудник  
кафедры кристаллографии и кристаллохимии  
Геологического факультета Федерального государственного  
образовательного учреждения высшего профессионального  
образования «Московский государственный университет  
имени М.В. Ломоносова» (119234, Москва, Ленинские горы, 1),  
доктор геол.-мин. наук (25.00.05 – минералогия, кристаллография)

Якубович Ольга Всеволодовна

МГУ им. М.В. Ломоносова, ул. Ленинские горы, д.1. 119234 Москва. Т. +7 9393859.  
Эл. Почта [yakubol@geol.msu.ru](mailto:yakubol@geol.msu.ru).

Я, Якубович Ольга Всеволодовна, даю согласие на обработку моих персональных данных.

30 ноября 2020 г.

