

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Бережной Татьяны Сергеевны на тему:
«Синтез и исследование двойных флюоритоподобных молибдатов
редкоземельных элементов типа $\text{Nd}_5\text{Mo}_3\text{O}_{16+\delta}$ »,
предоставленной на соискание ученой степени кандидата химических
наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия

Актуальность, выбранной Бережной Т.С. темы исследования, обусловлена тем, что твердые электролиты, обладающие высокой проводимостью по кислороду, имеют широкие перспективы применения в качестве кислород-селективных мембранных материалов в топливных элементах, кислородных насосах, сенсорах, люминофорах и т.д.

Важным является поиск новых веществ с более низкими рабочими температурами на основе молибдата неодима, сочетающих в себе при средних температурах высокую ионную проводимость, отсутствие фазовых переходов в циклах «нагревание – охлаждение», химическую стабильность. Именно поэтому представляет интерес систематическое изучение изоморфных замещений в данном соединении и установление их закономерностей для получения материалов с необходимыми свойствами.

Исходя из автореферата диссертации, следует отметить, что Бережной Т.С. определен механизм синтеза и изучено фазообразование областей в системах на основе молибдата неодима $\text{Nd}_5\text{Mo}_3\text{O}_{16+\delta}$ и изучено влияния замещения на кристаллическую структуру и электрофизические свойства. Впервые получены двойные молибдаты с флюоритоподобной структурой типа $\text{Nd}_5\text{Mo}_3\text{O}_{16+\delta}$ с Sm, Eu, Gd, Y. Установлено, что в исследованных соединениях ионные радиусы редкоземельных элементов влияют на упорядочение ионов кислорода в октаэдрических пустотах структуры.

Достоверность результатов исследований обеспечивается использованием современных методов экспериментальных исследований и теоретических представлений кристаллохимии и теории изоморфизма, большим массивом

экспериментальных данных, сравнительной оценкой полученных результатов с данными других авторов.

В целом автореферат диссертации Т.С. Бережной создает позитивное впечатление, написан на высоком теоретическом и научном уровне и является существенным вкладом в исследование актуальной научной проблемы. Исходя из содержания автореферата, материалы диссертации могут быть использованы в научно-исследовательской работе, учебной сфере и практической деятельности. В частности, образцы модифицированных молибдатов с повышенной проводимостью могут быть использованы в качестве кислородных сенсоров, газовых мембран, твердых электролитов для топливных элементов, люминофоров.

Полученные в ходе выполнения работы данные могут быть использованы в дальнейших теоретических и практических исследованиях двойных молибдатов с флюоритоподобными структурами для получения новых люминесцентных и ионопроводящих материалов. Результаты исследований будут полезными для нескольких смежных областей – химии и физики твердого тела, материаловедения и др.

Диссертационная работа содержит теоретические разработки и практические предложения, которые характеризуются целостностью содержания, целевой направленностью и свидетельствуют о личном вкладе автора в развитие химической науки.

Таким образом, по актуальности темы, поставленным задачам, научной новизне и практической значимости, а также личному вкладу автора представленная работа Бережной Татьяны Сергеевны на тему: «Синтез и исследование двойных флюоритоподобных молибдатов редкоземельных элементов типа $\text{Nd}_5\text{Mo}_3\text{O}_{16+\delta}$ » полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Бережная Татьяна Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

Я, Мороз Ярослав Анатольевич, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета

24.2.320.04 и их дальнейшую обработку в соответствии с требованиями Минобрнауки РФ.

Кандидат химических наук, старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт физико-органической химии и углехимии им. Л.М. Литвиненко»

Мороз Ярослав Анатольевич



11 ноября 2025 г.

Контактные данные:

Телефон: +7949 4539344, E-mail: jaroslavchem@mail.ru

Специальность, по которой была защищена диссертация:

02.00.01 – Неорганическая химия

Адрес места работы: 283048, Россия, Донецкая Народная Республика, г. Донецк, ул. Розы Люксембург, д. 70, тел.: +7856 3116830; e-mail: ipross.dn@yandex.ru

Подпись старшего научного сотрудника Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт физико-органической химии и углехимии им. Л.М. Литвиненко» Мороза Я.А. заверяю:

Начальник отдела кадров



Коваль О.А.

11 ноября 2025 г.