

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Александра Леонидовича Галиса «Структурные представления некристаллографических симметричных конструкций в металлах, тетракоординированных соединениях и спиральных биополимерах», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.18 — кристаллография, физика кристаллов.

.....

Поскольку нет адекватного описания структуры, то нет, в частности, и адекватного описания ее превращения в другую структуру то **актуальным** является **адекватное** отображение симметрии упорядоченных (не только кристаллических) тетраэдрических и тетракоординированных структур, допускающих аппроксимацию цепями правильных тетраэдров структурными представлениями математических конструкций.

В работе создан подход, который позволил преодолеть ограничения классической кристаллографии и более полно отобразить симметрию строения широкого класса упорядоченных (не только кристаллических) структур;

Особое внимание привлекают результаты, где рассмотрены три типа высокосимметричных спиралей, образованных из тетраблоков одинаковой хиральности и однотипно объединенных по торцевым граням и показано их соответствие спиральным структурам, наблюдающимся экспериментально;

Созданная идеальная (математическая) структура способствует адекватной интерпретации структурно-обусловленных экспериментальных данных и позволяет *априори* определять фазовые переходы, симметрично – возможные для данной структуры.

Предложенная модель фазовых превращений в структурах газогидратов, основанная на симметрично допустимых взаимных трансформациях простых 24-вершинных 14-гранных полиэдров, является реалистичной: она позволяет описать выход молекул газа из полиэдров-полостей и, в частности, фазовое превращение газогидрат I – гексагональный (обычный) лед.

Основываясь на автореферате и публикациях диссертанта, можно утверждать, что диссертационная работа «Структурные представления некристаллографических симметричных конструкций в металлах, тетракоординированных соединениях и спиральных биополимерах»

по актуальности, новизне, фундаментальности отвечает всем требованиям ВАК РФ и Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 №842 (ред. от 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020) "О порядке присуждения ученых степеней"

(вместе с "Положением о присуждении ученых степеней"), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор,

Талис Александр Леонидович, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.18 — кристаллография, физика кристаллов.

Квеглис Людмила Иосифовна

Доктор физико-математических наук

Должность: профессор

Организация: Сибирский Федеральный университет, кафедра

Материаловедения и технологий обработки материалов Политехнического института

Почтовый адрес: 660074, Красноярск, ул.Киренского 26, корпус Д, кафедра МИТОМ ауд. Д305 Телефон:+7(391) 2912776

E-mail: kveglis@list.ru

Согласна на обработку персональных данных



Л.И. Квеглис

01.03.2021

Подпись д.т.н., профессора Л.И. Квеглис удостоверяю