

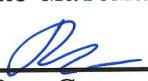
ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Волкова Владимира Владимировича
“Спектроскопия и малоугловое рассеяние в решении обратных задач исследования
многокомпонентных систем”
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по
специальности 01.04.18 -“кристаллография, физика кристаллов”

Диссертационная работа В.В. Волкова посвящена актуальной проблеме – развитию методов количественного анализа многокомпонентных систем по данным спектроскопии и малоуглового рентгеновского (нейтронного) рассеяния. Для этой цели разработаны методы численного анализа спектров композиционных материалов разной природы, а также методы определения размеров и формы наночастиц по экспериментальным данным малоуглового рентгеновского и нейтронного рассеяния в многокомпонентных системах. Сложность решаемой физической проблемы заключалась в том, что разрабатываемые методы в ряде случаев не имеют однозначного решения и в общем случае относятся к числу некорректно поставленных задач.

К заслуге В.В. Волкова, несомненно, следует отнести многоплановую разработку алгоритмов для решения обратных задач исследования многокомпонентных систем. В частности, заслуживают внимание методы оценки компонентов на основе спектроскопических данных и методы анализа спектров для коррекции набора данных малоуглового нейтронного рассеяния. Особо следует выделить исследования по однозначности и устойчивости решения задач, связанных с определением формы частиц в монодисперсных системах по данным малоуглового рентгеновского рассеяния. Малоугловое рассеяние также использовалось соискателем для исследования морфологии макромолекул иммуноглобулина M и поиска размерных распределений частиц в полидисперсных смесях. Автором диссертации показана принципиальная возможность применения указанных выше методов даже в условиях отсутствия априорной информации об изучаемой системе.

Результаты работ В.В. Волкова своевременно опубликованы в ведущих научных журналах и докладывались на престижных национальных и международных конференциях. Структура автореферата диссертации и порядок изложения научных результатов выдержаны согласно принятым нормам.

Анализируя материал, изложенный в автореферате, можно сделать вывод: диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор В.В. Волков, несомненно, заслуживает ученой степени доктора химических наук по специальности 01.04.18 - кристаллография, физика кристаллов.

Заведующий лабораторией теоретической и вычислительной физики
Отдела математики Кomi НЦ УрО РАН,
доктор физико-математических наук,
профессор  **В.И. Пунегов**

Адрес: 167982, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 24

Тел.: +7-(8212)246242

E-mail: vpunegov@dm.komisc.ru

