

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Волкова Дмитрия Сергеевича на тему: "Комплексные подходы к характеристикации наноглазгов детонационного синтеза и их коллоидных растворов", представленный на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия и 02.00.04 – физическая химия.

Различные наноматериалы являются в настоящее время самым популярным объектом исследований и применений в различных областях материаловедения, медицины, фармацевтики, в том числе и аналитической химии. Довольно заметным является факт значительного огничия различных характеристик (размерных, спектральных, электрохимических, магнитных, сорбционных, аналитических и метрологических) этих материалов. Основной причиной на наш взгляд является отсутствие системной информации о химическом составе и ключевых свойствах таких наноматериалов. Примером такого материала, использование которого в анализе растет, являются наноглазвы. В этом отношении тема диссертационной работы Д.С. Волкова, посвященная разработке комплексных подходов к характеристикации наноглазгов детонационного синтеза и их коллоидных растворов, в том числе сопоставлению возможностей и результатов различных физических и химических методов исследования и анализа, безусловно, *обоснована и актуальна*. Более того, выполненная работа имеет *прорывной характер* и не только в области характеристикации наноглазгов. Единичные работы в мире имеют подобный многосторонний характер исследования, особенно это касается анализа химического состава наноматериалов.

Отличительной чертой выполненной работы является её фундаментальный характер, универсальность выявленных закономерностей, проведение исследований на стандартном сертифицированном оборудовании, сопоставление данных одновременно двух-трех методов исследования и анализа, что делает её результаты наиболее *достоверными*, а подход универсальным. Автором использованы 12 (!) различных физических методов и охарактеризован 21 (!) образец промышленных наноглазгов, что поражает воображение и свидетельствует об очень высокой квалификации соискателя. Разработанные подходы к определению химического состава методами ИСП-АЭС (3 варианта), ААС, РФС, ИК-, видимой и термолинзовой спектроскопии, а также анализ размеров и полученные результаты составили *научную новизну и практическую значимость* работы. Работу Д.С. Волкова отличает четкая постановка задач в каждой главе и последовательное описание их решения. Все положения работы полностью отражены в 6 статьях в высокорейтинговых зарубежных журналах списка ВАК и прошли апробацию на профильных зарубежных, международных и всероссийских конференциях. По автореферату замечаний не имеется.

Представленная диссертационная работа по своему объему, научной новизне и практической значимости, несомненно, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Д.С. Волков заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по указанным двум специальностям.

Доктор химических наук, профессор кафедры аналитической химии и химической экологии Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского,  
заслуженный деятель науки РФ

Шриков Сергей Николаевич

Почтовый адрес: 410012, г. Саратов, ул. Астраханская 83  
Телефон: +7 (8452)516411  
Электронная почта: shtukovsn@mail.ru

