

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сидорова Александра Владимировича «Химически модифицированные нанокompозиты на основе серебра для спектроскопии гигантского комбинационного рассеяния маркеров нефтепродуктов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 — Химия твёрдого тела.

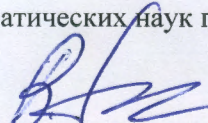
Гигантское комбинационное рассеяние света является перспективным направлением современной спектроскопии конденсированных сред. В диссертационной работе Сидорова А. В. разрабатываются методы оптимизации условий наблюдения эффекта гигантского комбинационного рассеяния для реализации селективного и высокочувствительного анализа маркеров нефтепродуктов-полиароматических, полициклических и гетероароматических соединений. Особенностью ароматических соединений, относящихся к маркерам нефтепродуктов, является тот факт, что в них край полосы электронного поглощения находится в ближнем ультрафиолетовом диапазоне, что по энергии намного выше плазмонной полосы поглощения серебра и золота, расположенной в жёлто-зелёной области спектра. В связи с этим известный способ реализации усиления интенсивности комбинационного рассеяния света в обсуждаемых материалах на основе эффекта гигантского комбинационного рассеяния оказывается малоэффективным. В диссертационной работе Сидорова А. В. разработаны методы создания модифицированных нанокompозитных материалов на основе серебра, в которых осуществляется селективное химическое связывание аналитов, обеспечивающее локальное усиление интенсивности вторичного излучения за счёт эффекта гигантского комбинационного рассеяния света. В результате проведенных экспериментальных исследований разработаны воспроизводимые методики обнаружения и спектрального анализа предельно малых количеств полиароматических серосодержащих соединений на основе оптимизации условий для наблюдения гигантского комбинационного рассеяния. По материалам диссертации опубликованы статьи в рецензируемых научных журналах, входящих в Перечень ВАК. Работа представляется актуальной как с научной, так и с практической точек зрения. Таким образом, автореферат и диссертационная работа Сидорова Александра Владимировича полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а её автор, Сидорова Александра Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 — Химия твёрдого тела.

23.11.2016. Заслуженный деятель науки Российской Федерации,  
заведующий лабораторией комбинационного рассеяния света

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Физического института имени П.Н. Лебедева» Российской академии наук,

профессор, доктор физико-математических наук по специальности 01.04.05-Оптика

  
(Горелик Владимир Семенович)

119991 ГСП-1 Москва, Ленинский проспект, д.53, ФИАН.

Телефон: +7 (926) 1180769; E-mail – [gorelik@sci.lebedev.ru](mailto:gorelik@sci.lebedev.ru)

Подпись В.С. Горелика заверяю.  
Учёный секретарь ФИАН



  
(А.В. Колобов)