

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа А.В. Сидорова посвящена решению актуальной задачи современной науки и техники – созданию новых материалов для эффективных и высокочувствительных методов количественного обнаружения полиароматических гетероциклических серосодержащих соединений в нефтепродуктах, способных заместить и дополнить имеющиеся дорогостоящие и сложные в аппаратурном оформлении аналитические методы. Для решения этой задачи А.В. Сидоров предлагает использовать спектроскопию гигантского комбинационного рассеяния (ГКР) с чувствительными элементами на основе наноконпозитов серебра, имеющих необходимые характеристики полосы плазмонного резонанса.

Представленная работа выполнена на высоком экспериментальном уровне, автор использовал современные синтетические подходы и мощный набор физико-химических методов для изучения объектов исследования, в том числе слоистых структур, состоящих из последовательно нанесенных на подложку наноструктурированного серебряного покрытия и оптически прозрачного полимерного слоя, химически модифицированного π -акцепторным соединением, с эффектом химического связывания маркеров нефтепродуктов в комплексы с переносом заряда. В работе получены новые, оригинальные данные, надежность и достоверность которых не вызывает сомнений.

По автореферату диссертации имеется ряд замечаний, которые не уменьшают общего положительного мнения о работе:

1. В автореферате практически не раскрыто, для решения каких практических задач необходимо определение маркеров нефтепродуктов, какие есть недостатки у существующих способов их определения и в чем преимущества предлагаемого метода. Без количественной оценки того,

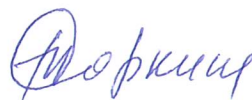
насколько сокращается время и стоимость одного определения по сравнению со стандартизированной методикой ГХ-МС утверждения об экспрессности и низкой стоимости анализа выглядят несколько голословными.

2. В обосновании актуальности темы исследования упоминаются ультранизкие пределы обнаружения, характерные для ГКР, на уровне 10^{-14} - 10^{-15} М. В положениях, выносимых на защиту, указано, что предел обнаружения методики, предложенной в работе, составляет $5 \cdot 10^{-7}$ М.

Какой же предел обнаружения необходим для решения задач, на которые ориентирована работа? Насколько удовлетворяет этим требованиям данная разработка, и какие могут быть предложены способы для дальнейшего снижения предела обнаружения разработанной системы?

Настоящая работа по актуальности, постановке цели и полученным результатам исследований полностью удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Сидоров Александр Владимирович, заслуживает присуждения ему степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

Эксперт направления по химическим технологиям
научно-технического департамента
ООО «УК «РОСНАНО», к.х.н.



Т.А. Соркина

Подпись Т.А. Соркиной заверяю,
руководитель направления
по кадровому администрированию
ООО «УК «РОСНАНО»



М.Н. Сабуканова

Контактные данные:

Соркина Татьяна Александровна
кандидат химических наук по специальности 03.02.08 – экология (в химии).

Эксперт направления по химическим технологиям
научно-технического департамента,

Общество с ограниченной ответственностью
«Управляющая Компания «РОСНАНО»

117036, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, д.10А

Тел. +7(495) 988-53-88, доб. 15-61, E-mail: Tatiana.Sorkina@rusnano.com