

ОТЗЫВ  
на автореферат диссертации

Маркина Алексея Викторовича

**«РАЗВИТИЕ СПЕКТРОСКОПИИ ГИГАНТСКОГО КОМБИНАЦИОННОГО  
РАССЕЯНИЯ СВЕТА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
ВЕЩЕСТВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ ЧЕЛОВЕКА»**

представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия

Диссертационная работа Маркина Алексея Викторовича посвящена развитию метода спектроскопии Гигантского Комбинационного Рассеяния (ГКР) для определения лекарственных веществ в биожидкостях человека. Для проведения «терапевтического лекарственного мониторинга» (ТЛМ) необходимы простые и быстрые методы детекции лекарств в рамках персонализированной медицины. Это надо делать срочно, но пока этого нет. Поэтому тема работы по созданию лантаноидных коллоидных наночастиц является, безусловно, новой и актуальной.

В диссертационной работе Маркина Алексея Викторовича были проведены детальные исследования и получены новые результаты:

1. Предложено проведение маскирования эндогенных компонентов биожидкостей с помощью катионного полиэлектролита полидиаллилдиметиламмоний хлорида (ПДДА), что позволило существенно улучшить селективность и даже чувствительность метода ГКР
2. Предложены новые методики проведения ГКР для определения трёх классов антибиотиков: сульфаниламидные (САА), фторхинолоновые (ФХА) и цефалоспориновые (ЦСА)
3. Предложено проведение концентрирования методами: твердофазной, жидкостно-жидкостной экстракции или тонкослойной хроматографии для уменьшения влияния эндогенных фонообразующих компонентов биожидкостей, и последующего проведения ГКР для определения антибиотиков
4. Предложен подход по маскированию мешающих компонентов биожидкостей при проведении ГКР для поочередного определения нескольких антибиотиков
5. Предложены новые или модифицированные медные подложки для проведения ГКР-детектирования антибиотиков в биожидкостях.

Научная новизна и практическое значение работы Маркина Алексея Викторовича очевидны и важны, результаты опубликованы в 24 статьях в реферируемых изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus, и в 15 тезисах докладов на всероссийских и международных конференциях.

**Замечаний по автореферату нет.**

Считаю, что диссертационная работа Маркина Алексея Викторовича «РАЗВИТИЕ СПЕКТРОСКОПИИ ГИГАНТСКОГО КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ СВЕТА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ ЧЕЛОВЕКА» является завершённым исследованием и по объёму, актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует специальности 1.4.2. Аналитическая химия, по которой она представлена к защите, а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия

Еремин Сергей Александрович  
Доктор химических наук

профессор по специальности Аналитическая Химия  
ведущий научный сотрудник кафедры Химической Энзимологии  
Химического факультета Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Московский  
государственный университет имени М.В. Ломоносова».

119991 Москва, Ленинские Горы, 1, строение 3, Химфак МГУ

тел.: +7-916-5127654

e-mail: saeremin@gmail.com

дата: 05 мая 2026

 подпись

Подпись ведущего научного сотрудника Химического факультета МГУ  
имени М.В. Ломоносова - Еремина С.А. заверяю:

дата:

