

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации Казимировой Ксении Олеговны**  
**«Концентрирование и определение пищевых азокрасителей с**  
**применением наночастиц магнетита, модифицированных**  
**полиэлектролитами», представленной на соискание ученой степени**  
**кандидата химических наук по специальности**

**1.4.2. Аналитическая химия**

Диссертационная работа Казимировой К.О. посвящена разработке подходов концентрирования азокрасителей на модифицированных полиэлектролитами наночастицах магнетита и выявлении закономерностей в их сорбции.

Соискателем произведен синтез магнитных наночастицы магнетита и выполнена их модификация полиэлектролитами, а также молекулами ПАВ различной природы по типу ядро-оболочка, которые далее применяются в сорбционно-спектрофотометрическом и сорбционно-хроматографическом анализе азокрасителей. Исследование возможностей МНЧ малого размера (10-20 нм) в различных методах от химии до биомедицины в данный момент является весьма актуальным, что подтверждается большим числом публикаций на эту тему.

Из автореферата Казимировой К.О. видно, что в ходе выполнения диссертации была проделана большая экспериментальная работа. Важными достижениями, отражёнными в автореферате, являются: построение закономерностей сорбции и концентрирования азокрасителей на модифицированных МНЧ магнетита, моделей сорбции и кинетики процессов; предложены способы сорбционно-спектрофотометрического и сорбционно-хроматографического определения синтетических пищевых азокрасителей; показано значительное упрощение и ускорение процедуры отделения сорбента с анализом от жидкой матрицы анализируемого раствора за счет использования постоянного магнита.

*Замечания по автореферату. Соискателем заявлен большой список методов, применяемых для характеристики синтезируемых наночастиц, однако в автореферате о реализации некоторых - нет упоминания, например ИК-Фурье-спектроскопия, вибрационной магнитометрии и др. Очень много сокращений, к которым не всегда представлена расшифровка: по работе встречается МНЧ  $Fe_3O_4@ЦТАБ$ , иногда  $Fe_3O_4@ЦТА$ , не понятно один ли композит или речь о разных.*


Замечания ни в коем случае не снижают положительное впечатление от работы Казимировой Ксении Олеговны. Научная новизна проведенных исследований сомнений не вызывает. Результаты исследований отражены в 6 статьях в журналах, рекомендованных ВАК РФ, а также 25 тезисах докладов международных и всероссийских конференций.

Диссертационная работа Казимировой Ксении Олеговны по актуальности решаемых задач, новизне, объёму выполненных исследований, уровню их обсуждения и практической значимости отвечает требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением

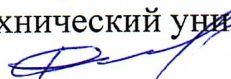


№ 842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года (в действующей редакции), а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Ермолаева Татьяна Николаевна, д.х.н. (специальность 02.00.02 –аналитическая химия), профессор, профессор кафедры химии ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»

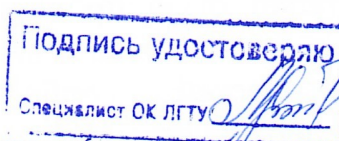
  
\_\_\_\_\_

Фарафонова Ольга Вячеславовна, к.х.н. (специальность 02.00.02 –аналитическая химия), доцент, доцент кафедры химии ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»,

  
\_\_\_\_\_

398600, г. Липецк, ул. Московская, 30; Тел. (4742)328131;  
E-mail: [etn@stu.lipetsk.ru](mailto:etn@stu.lipetsk.ru); <[ov.farafonova@yandex.ru](mailto:ov.farafonova@yandex.ru)>

«03» июня 2024 г.



*О. В. Мухоморова*  
*03.06.2024*