

ОТЗЫВ

на диссертацию Спиридоновой Анны Сергеевны
«Полиметакрилатные оптоды в многокомпонентном цифровом цветометрическом
экспресс-анализе состава веществ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Тема рассматриваемой диссертации актуальна, так как разработка новых методов химического анализа с помощью оптодов, позволяющих получать визуально наблюдаемый и легко измеримый аналитический сигнал, в конечном счете должна привести к созданию достаточно дешевых, надежных и точных средств аналитического контроля.

Работа посвящена разработке, исследованию, реализации и апробации экспресс-метода т.н. многокомпонентного цифрового цветометрического анализа (МЦЦА) для определения состава веществ на основе полиметакрилатных оптодов с показателями точности и достоверности, не уступающими характеристикам традиционной твердофазной спектрофотометрии.

Наиболее существенными достижениями автора при выполнении данной работы следует считать следующее:

- обоснован с помощью агрегирования предпочтений метод выбора стандартной системы представления цвета, обеспечивающей наилучшие градуировочные зависимости получаемых аналитических сигналов;

- разработан и экспериментально апробирован метод МЦЦА на основе полиметакрилатных оптодов с обработкой экспериментальных многомерных данных модифицированным алгоритмом SIMPLS;

- на основе предложенного метода МЦЦА предложена и апробирована методика одновременного определения кобальта и никеля.

Работа имеет прикладной характер. Особенно ценным является то, что теоретические разработки апробированы на реальных анализаторах. Существенно то, что способ анализа защищен патентом на изобретение.

Серьезных замечаний по диссертации нет. Считаю, что в автореферате в п.2 «Положения, выносимые на защиту», а также в разделе «Основные результаты и выводы» при утверждении, что разработанный метод обеспечивает сравнимые с твердофазной спектрометрией метрологические характеристики, стоило бы указать, какие именно характеристики имеются в виду и каким-то образом численно описать это соответствие.

Диссертация вполне соответствует п.8 Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, а именно является научно-квалификационной работой, в которой «изложены новые научно обоснованные технические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны».

В целом работа производит хорошее впечатление. Она удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13, а ее автор Спиридонова А.С. при успешной защите вполне заслуживает присуждения ей искомой ученой степени.

Профессор кафедры информационно-измерительной техники ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»
д.т.н., профессор

Согласен на обработку персональных данных

Фетисов Владимир Станиславович

Шифр научной специальности
05.13.05 – Элементы и устройства
вычислительной техники
и систем управления
Служ. адрес: 450008, г. Уфа,
ул. К. Маркса 12, каф. ИИТ
Тел. 8-(347)-273-77-89
E-mail: fet777@rambler.ru

Исх. № 1000
10.09.2019
Подпись: *Фетисов В.С.*
Проверяю « 03 » 09 20 19 г.
Должность: *Тимьянова А.И.*
М.П. *Тимьянова А.И.*
М.П. *Тимьянова А.И.*