

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Богомолова Андрея Юрьевича
«Развитие мультисенсорного подхода в оптическом спектральном анализе»,
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по
специальности 02.00.02 – Аналитическая химия

Актуальность. Оптические методы играют чрезвычайно важную роль в аналитических исследованиях за счет уникального сочетания высоких метрологических характеристик, простоты использования и доступности оборудования. Представленная диссертация направлена на решение проблемы создания мультисенсорных аналитических систем для исследования сложных многокомпонентных смесей с широким спектром практических приложений в области экологического мониторинга, биомедицины, фармацевтики и промышленного производства.

Создание мультисенсорных аналитических систем возможно только на основе междисциплинарного подхода с использованием методов аналитической химии, спектроскопии, математического моделирования, реализуемых с использованием последних достижений информационных технологий и новых вычислительных систем. Диссертация А.Ю. Богомолова посвящена созданию научных основ мультисенсорного подхода и, без всякого сомнения, является актуальной, а также обладает научной новизной и практической ценностью.

Наиболее важные научные и практически значимые результаты работы включают в себя:

- систематизация существующих и разработка новых подходов к созданию низкоселективных мультисенсорных спектрофотометрических систем;
- алгоритмы и программное обеспечение для реализации всех этапов аналитического исследования с использованием мультисенсорных систем, начиная от сбора первичных данных до обработки результатов и хранения данных;
- созданы и проверены в эксперименте прототипы мультисенсорной системы ИК-диапазона, позволившие значительно снизить погрешность определения компонентов смеси.

Таким образом, сформирован чрезвычайно ценный в научном и практическом плане комплекс знаний, предопределяющий практическое применение результатов диссертационной работы. Выполнение исследований базировались на применении современных методов исследования и научного оборудования, сертифицированного в соответствии с международными стандартами. Основные результаты проведенного исследования получены при выполнении лабораторных экспериментов, что повышает достоверность выводов, представленных в диссертационной работе.

Стоит отметить, что основные результаты диссертационной работы обсуждались на международных и всероссийских конференциях. Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 42 работах, в том числе 32 статей в журналах, входящих в перечень ВАК и библиографические базы данных Web of Science и Scopus.

По автореферату можно сделать несколько замечаний:

1. К сожалению, в автореферате не представлены данные по определению определения общих углеводов нефти на основе ИК-измерения через НПВО-зонд реальных образцов и сравнения полученных результатов с

референтным методом. Наличие в плодородном слое почвы сложных органических веществ гуминовой природы могут существенно ограничить возможности предлагаемого подхода.

2. Также хочется отметить высокий потенциал оптических мультисенсорных систем для развития скрининговых систем контроля состояния производственных, биологических сред или объектов окружающей среды, который не обсуждается в работе.

В целом диссертационная работа Богомолова А.Ю. является законченной научной работой, выполненной на актуальную тему, в которой проведены комплексные теоретические и прикладные исследования, связанные с разработкой теоретических основ мультисенсорного подхода в оптическом спектральном анализе для создания оптических мультисенсорных систем широкого применения. Представленная работа соответствует требованиям пункта 2.1–2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Богомолова А.Ю., заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

Романенко Сергей Владимирович доктор химических наук (02.00.02 — аналитическая химия), профессор Исследовательской школы химических и биомедицинских технологий Национального исследовательского Томского политехнического университета.

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Адрес: 634050, г. Томск, проспект Ленина, 30

Электронная почта: svr@tpu.ru

Телефон: +7-905-990-02-78

 С.В. Романенко

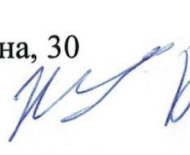
Бразовский Константин Станиславович, доктор технических наук (05.11.17 – приборы, системы и изделия медицинского назначения), профессор Исследовательской школы химических и биомедицинских технологий Национального исследовательского Томского политехнического университета.

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Адрес: 634050, г. Томск, проспект Ленина, 30

Электронная почта: mbc@tpu.ru

Телефон: +7-960-976-09-18

 К.С. Бразовский

Подпись С.В. Романенко
заверю

Подпись К.С. Бразовского
заверю

Проректор по науке

н.с. Шубов

Проректор по науке

н.с. Шубов

