

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.

В настоящее время одной из важнейших задач аналитической химии является анализ сложных многокомпонентных смесей без их предварительного разделения и минимальной (или отсутствия) пробоподготовки. Для анализа таких смесей особый интерес представляют экспресс-устройства, позволяющие проводить анализ не только в лаборатории, но и *in situ* на производственной линии или в полевых условиях. В этом плане большим потенциалом и возможностями обладают оптические, прежде всего спектроскопические, методы, имеющие ряд несомненных достоинств: высокую информативность, недеструктивность, адаптируемость к различным объектам и средам. Таким образом, диссертационная работа Богомолова А.Ю., посвященная разработке новых подходов к анализу многокомпонентных смесей, основанных на применении оптических мультисенсорных систем, **является несомненно актуальной** и имеет большое теоретическое и практическое значение.

Работа Богомолова А.Ю. выполнена на высоком научном уровне, несомненна ее научная новизна и значимость полученных результатов. Необходимо отметить большую практическую значимость работы. Автором предложены оптические мультисенсорные системы, обладающие небольшим размером, портативностью, лёгкой встраиваемостью в производственные линии при значительном снижении стоимости анализа. С их помощью и использованием предложенных в работе методик определения компонентов сложных смесей решён ряд практических аналитических задач полевого, экспресс- и *on line* анализа. Автором предложен улучшенный алгоритм расчёта каналов оптических мультисенсорных систем, который многократно сокращает время вычислений, повышая точность анализа. Разработан также централизованный подход к математическому обеспечению оптических мультисенсорных систем, который реализован в комплексе программ. Кроме того, предложенный диагональный дизайн многокомпонентного градуировочного эксперимента облегчает процесс создания оптических мультисенсорных систем, предоставляя разработчикам удобные схемы построения обучающего и проверочного наборов исследуемых образцов. Разработки в области оптических мультисенсорных систем апробированы в России и за рубежом на различных предприятиях. Диссертант – участник многочисленных международных конференций. По результатам работы опубликованы 32 статьи, причем большинство в высокорейтинговых международных журналах, 4 главы в монографиях, патент на изобретение и 2 авторских свидетельства.

По актуальности решаемых задач, научной новизне, объему и значимости основных положений и выводов, практической полезности достигнутых результатов диссертационная работа Богомолова А.Ю. «Развитие мультисенсорного подхода в оптическом спектральном анализе» в полной мере 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, Богомолов Андрей Юрьевич, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.02 –аналитическая химия.

Доктор химических наук (02.00.04-Физическая химия,
02.00.02-Аналитическая химия), профессор,
заведующий кафедрой аналитической химии
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»

Майстренко Валерий Николаевич

18 ноября 2020 г.

Почтовый адрес: 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32, БашГУ, химический факультет. Телефон 8(347) 2299712, E-mail: V_maystrenko@mail.ru

