

Отзыв
на автореферат диссертационной работы
Марченко Дмитрия Юрьевича
«Твердофазные аналитические реагенты для
определения нитрит-ионов, активного хлора и
серосодержащих соединений»
на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности – 02.00.02 – Аналитическая химия

Диссертационная работа Дмитрия Юрьевича Марченко «Твердофазные аналитические реагенты для определения нитрит-ионов, активного хлора и серосодержащих соединений» посвящена актуальной проблеме – разработке новых твердофазных хромогенных реагентов для экспрессного количественного определения нитрит-иона, серосодержащих восстановителей и активного хлора в водных средах и серосодержащих соединений в углеводородных средах.

В автореферате диссертации автором отмечается, что для оперативного контроля химического состава объектов окружающей среды, различного сырья и продукции в настоящее время широко используются тест-методы химического анализа, однако эти методы зачастую не обладают необходимой чувствительностью, селективностью и точностью. Одним из возможных путей развития тест-методов является разработка новых твердофазных хромогенных аналитических реагентов. В этой связи актуальность исследования, направленного на разработку твердофазных аналитических реагентов для экспресс-анализа распространенных токсикантов не вызывает сомнения. Особенно следует подчеркнуть высокую актуальность разработки представленного в работе метода экспресс - определения серосодержащих соединений в автомобильных топливах, поскольку определение серы в углеводородных средах в настоящее время может осуществляться только в условиях стационарной лаборатории и требует сложного дорогостоящего оборудования.

Автором разработаны методы определения активного хлора с использованием твердофазных реагентов на основе бензидина, зеленого Биндшедлера и п,п-диэтил-п-фенилендиамина (ДПФДА). Показано, что наилучшими метрологическими характеристиками обладают методы с использованием ДПФДА, при этом детектирование сигнала может осуществляться с использованием визуального метода, индикаторных трубок и твердофазной спектрометрии. Синтезированы реагенты, на основе содержащих сульфогруппы диазо- и азосоставляющих, закрепленных на различных матрицах для определения нитрит-иона. Разработана методика определения в водах серосодержащих соединений, обладающих восстановительной активностью с использованием ассоциата триодида-иона с метиленовым голубым. Предложен реагент, позволяющий проводить определение суммарного содержания серосодержащих соединений в углеводородных средах с использованием портативного спектрофотометра либо индикаторных трубок

В качестве научных достижений диссертации следует отметить разработку твердофазных реагентов на основе кремнеземной, стирольно-дивинилбензольной и целлюлозной матриц с иммобилизованными хромогенными реагентами различных классов для определения для экспресс-определения нитрит-ионов, активного хлора и серосодержащих соединений и синтез реагента на основе хлоранила и гидроксилированного силикагеля для определения суммы серосодержащих соединений в углеводородных средах.

Перечисленные достижения, представленные в автореферате диссертации, составляют научную новизну и практическую ценность диссертационной работы. Полученные в работе результаты в достаточной степени опубликованы в работах перечня ВАК и международных баз цитирования, апробированы на Всероссийских и Международных конференциях, приоритет полученных результатов закреплен патентами на изобретения.

Таким образом, выполненная работа, безусловно, заслуживает одобрения, а автор - Д.Ю. Марченко заслуживает искомой степени кандидата химических наук по специальности – 02.00.02 – Аналитическая химия.

Васильев Николай Валентинович
Доктор химических наук, профессор
Заведующий кафедрой теоретической и прикладной химии
Московского государственного областного университета
105005, г. Москва, ул. Радио, д.10а,
Московский государственный областной университет
т. 8 495 780 0943, 8 926 3447837, kaf-obhim@mgou.ru
nikolai-vasilev@mail.ru

24 января 2018 г

