

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федан Дмитрия «Аналитическое применение твердофазной экстракции иода в полиметакрилатную матрицу», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия

Актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений. Разработка новых экспрессных методов химического анализа, удовлетворяющих современным требованиям научно-технического развития, является важной научной и практической задачей. Необходимость быстрого получения надежных результатов важно для быстрого контроля качества сырья, продукции и т. п. Процесс пробоподготовки, как правило, является наиболее трудоемкой и сложной стадией анализа реальных образцов для большинства химико-аналитических лабораторий. Неудачный выбор методов подготовки пробы может привести к неверным результатам. В настоящее время широко используется метод выделения веществ известный как твердофазная экстракция.

Данный метод был использован Федан Д. в работе для изучения твердофазной экстракции иода полиметакрилатной матрицей, что позволило проводить непосредственное измерение оптических характеристик твердой фазы с использованием стандартного спектрофотометрического оборудования.

Наряду со спектрофотометрическим детектированием, в работе впервые предложено использование термолинзовой спектроскопии для повышения чувствительности методик определения иода после твердофазной экстракции полиметакрилатной матрицей, что несомненно интересно.

В работе представлены результаты исследования окисления-восстановления иодидов и иодатов с образованием иода с его последующей твердофазной экстракцией полиметакрилатной матрицей. Впервые показано, что количественное определение иода путем твердофазной экстракции из анализируемого объекта полиметакрилатной матрицей возможно в диапазоне концентраций $1 - 30 \text{ мг/дм}^3$ с пределом обнаружения 0.05 мг/дм^3 .

Федан Д. разработал новые методики иодометрического твердофазно-спектрофотометрического определения различных форм иода, пероксида водорода, нитритов, селена, мышьяка и аскорбиновой кислоты в различных объектах и определены их метрологические характеристики. Новизна методик подтверждена патентом РФ № 2682650 «Способ определения иодата с использованием полиметакрилатной матрицы».

Основные результаты, представленные в автореферате, изложены логично и последовательно, тем не менее, при его прочтении возникает несколько вопросов:

- На графике (рис. 4) : зависимости между светопоглощением иода в полиметакрилатной матрице при длине волны 365 нм и концентрацией иода в растворе приведены для пограничных значений pH 1,2 и 5,5? Если это так, то каковы количественные характеристики извлечения иода полиметакрилатной матрицей для pH 1,2? (в табл. 1 – характеристики указаны для pH 2,0)
- Была ли экспериментально (путем десорбции) подтверждена химическая природа взаимодействия сорбента с сорбатом (сорбтивом)?
- Не делали ли Вы оценку стоимости анализа с точки зрения, например стоимости используемой аппаратуры, реактивов, рабочего времени и квалификации аналитика в сравнении со стоимостью анализа, проводимого по ГОСТам, приведенным в тексте автореферата?

Приведенные вопросы не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация Федан Дмитрия представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая соответствует всем критериям, установленным п. 8, п. 9, п. 10 «Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете» (приказ № 93/од ректора от 06.12.2018 г.), а ее автор Федан Дмитрий заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Цыро Лариса Васильевна
канд. хим. наук, доцент,
доцент кафедры химии института естественных и технических наук Сургутского государственного университета
628412, Ханты-Мансийский автономный
округ – Югра, г. Сургут, пр. Ленина, д. 1
тел.: +791 824 2 3; e-mail: tsyro_lv@surgu.ru
Даю согласие на обработку моих персональных данных.

09.11.2020 г.

подпись Л.В. Цыро заверяю
Ученый секретарь Ученого совета
Сургутского государственного
университета



Н.В. Кузьмина