

**КРЕМНИЙ-ТИТАНОВЫЕ КСЕРОГЕЛИ, ДОПИРОВАННЫЕ  
ЖЕЛЕЗОМ(III), ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИОКСИДАНТОВ**

Моросанова М.А.<sup>а</sup>, Чайкун К.В.<sup>б</sup>, Моросанова Е.И.<sup>а</sup>

<sup>а</sup>*Кафедра аналитической химии, Химический факультет*

<sup>б</sup>*Факультет наук о материалах*

*МГУ им. М.В. Ломоносова, 119234, Москва, Ленинские горы, 1*

*e-mail: m.a.morosanova@gmail.ru*

Разработка простых способов определения антиоксидантов, общей антиоксидантной активности (ОАА) остается важной задачей<sup>1</sup>. Золь-гель технология – перспективный способ синтеза чувствительных материалов<sup>2</sup>. Один из способов определения ОАА основан на образовании в растворе окрашенных комплексов железа(II) после восстановления железа(III) аналитами в присутствии, например 1,10-фенантролина<sup>1</sup>. Цель работы – получение допированных железом(III) ксерогелей на основе оксида кремния (Si/Fe(III)) и смешанных на основе оксидов кремния и титана (SiTi/Fe(III)) и изучение возможности их использования в качестве чувствительных материалов для определения ОАА.

С использованием золь-гель технологии синтезированы допированные железом(III) ксерогели Si/Fe(III) и SiTi/Fe(III). Структурные характеристики материалов определяли методом низкотемпературной адсорбции азота, с увеличением содержания титана уменьшается площадь поверхности и средний диаметр пор; а также улучшается удерживание железа(III) (от 0,04 до 0,13 масс.%, определено спектрофотометрически). С использованием твердофазной спектрофотометрии показана возможность образования окрашенных комплексов железа(II)-1,10-фенантролин в ксерогелях в присутствии антиоксидантов. Выбраны условия получения чувствительных материалов - Si/Fe(III) и SiTi/Fe(III), модифицированных 1,10-фенантролином, его содержание составляет 0,207-0,216 ммоль/г.

Оценены характеристики твердофазно-спектрофотометрического определения ОАА в различных объектах с использованием разработанных чувствительных материалов.

Литература

1. Berker K.I., Guclu K., Tor I., Apak R. Talanta, 2007, 72, 1157.
2. Моросанова Е.И. Журн аналит химии, 2018, 73, 818.