

Определение серебра в гибридной наносистеме «Серебро-Тиохолестерин»

Епишев В.В., Громова Я.А., Шабатина Т.И.

МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва

Синтез гибридных металл-мезогенных наносистем на основе наночастиц серебра, стабилизированных холестерическими лигандами, является перспективным направлением в современной науке. Подобные металл-мезогенные гибридные наносистемы сочетают в себе уникальные свойства как самих наночастиц, так и лигандов [1]. Целью данной работы является синтез новой гибридной наносистемы «НЧС-Тиохолестерин» и количественное определение серебра методами атомной абсорбции (ААС) и спектрофотометрии.

Наночастицы серебра были получены методом борогидридного восстановления в двухфазной водно-органической системе с межфазным переносчиком и дальнейшей стабилизацией мезогенным лигандом тиохолестерином в различных мольных соотношениях: 1:2 и 1:5 соответственно. НЧС имеют сферическую форму, средние размеры НЧС составили $(2,2 \pm 0,4)$ нм для мольного соотношения 1:2 и $(2,7 \pm 0,6)$ нм для мольного соотношения 1:5. Доверительные интервалы среднего значения содержания серебра в образцах оказались сопоставимы в обоих методах, однако предел обнаружения методом ААС оказался значительно ниже, что связано с высокой чувствительностью данного метода. Подобные гибридные наносистемы могут быть использованы, как селективные адсорбенты и катализаторы, хиральные матрицы для разделения смесей оптически активных веществ, а также в направленной доставке лекарственных препаратов [2].

Работа выполнена при поддержке Российского Научного Фонда (грант РНФ № 16-13-10365).

[1] Шабатина Т.И., Громова Я.А., Анистратова Е.С., Беляев А.А. New chiral metal-mesogenic nanosystems "silver-thiocholesterol" and their adsorption properties // *Mol. Cryst. Liq. Cryst. V. 632. No. 1. P. 64-69.*

[2] Gromova Ya A., Sarvin B.A., Shabatina T.I. Adsorption Properties of Hybrid Metal-Mesogenic Silver-Cholesterol and Silver-Thiocholesterol Nanosystems // *Russ. J. Phys. Chem. A. V. 93 No. 2. P. 342-347.*