

ПОЛУЧЕНИЕ НАНОЧАСТИЦ ЗОЛОТА В ВОДНОМ РАСТВОРЕ ДИПЕПТИДА ¹

Урюпина О.Я., Высоцкий В.В., Ролдугин В.И.

*Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН 119071 Москва,
Ленинский просп., д. 31, корп. 4,*

e-mail: urupina635@mail.ru

В области нанобиотехнологии в последние годы ведутся интенсивные исследования по использованию белков и пептидов (ПТ) в составе биосенсоров и электронных устройств. Ранее нами было показано, что композиционные материалы и покрытия на основе ПТ амилоидного типа и НЧ серебра и золота действительно обладают разнообразными структурными, электрофизическими и трибологическими свойствами, которые делают перспективным их практическое применение в технике. В настоящем сообщении приводятся данные синтеза НЧ золота в среде дипептида (ДПТ) гексаметилендиамида бис(Н-моносукцинилглутамиллизина), относящегося к классу коротких ПТ нейропротективного действия. Дисперсии НЧ золота в среде исследуемого ДПТ получали химическим восстановлением золотохлористоводородной кислоты. Методом динамического рассеяния света изучено влияние условий синтеза на формирование НЧ золота в водном растворе дипептида. Показано, что ДПТ при рН выше 8.5 может восстанавливать золото, но только с применением дополнительных восстановителей (танина или формальдегида) возможно получение устойчивых монодисперсных суспензий НЧ золота в среде изучаемого пептида. Спектральными исследованиями установлено, что в процессе стабилизации НЧ золота ионизированные карбоксильные группы ДПТ образуют с поверхностью НЧ разнообразные структуры (монодендратные, бидендатно-циклические, бидендатно-мостиковые).

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ.