**Влияние стабилизатора и условий получения наночастиц золота на их каталитическую активность**

***Александров Ю.Д.***

*Аспирант, 1 год обучения*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail:Aleksandrov-Yura@yandex.ru*

Золотые наночастицы активно используют в качестве катализатора. В работе исследовано влияние стабилизатора и условий получения наночастиц золота на их каталитическую активность. Наночастицы золота получали восстановлением золотохлористоводородной кислоты (HAuCl4) цитратом натрия, глюкозой, полиэтиленимином (PEI) и боргидридом натрия.

Морфологию наночастиц Au исследовали методами электронной микроскопии, УФ спектроскопии [1] и динамического светорассеяния. По данным электронной микроскопии полученные наночастицы имели узкое распределение по размерам со средним диаметром 12 нм. Показано, что размеры, определенные различными методами, хорошо согласуются между собой.

Для определения каталитической активности использовали модельную реакцию восстановления паранитрофенола до парааминофенола боргидридом натрия в присутствии наночастиц золота [2]. В работе измерены значения констант скоростей каталитической реакции. В случае наночастиц, стабилизированных глюкозой и цитратом натрия, значения констант скоростей для модельной реакции имеют близкие значения. Наибольшую каталитическую активность показали наночастицы, полученные в присутствии PEI. Значение константы скорости в этом случае оказалось на порядок выше, чем для наночастиц, стабилизированных глюкозой или цитратом натрия.

В работе обсуждается влияние дзета потенциала наночастиц золота на их каталитическую активность в реакции восстановления парааминофенола боргидридом натрия.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (грант № 21-73-20144).*

**Литература**

1. Hendel T. et al. In situ determination of colloidal gold concentrations with UV–Vis spectroscopy: limitations and perspectives //Analytical chemistry. – 2014. – Т. 86. – №. 22. – С. 11115-11124.

2. Strachan J. et al. 4-Nitrophenol reduction: probing the putative mechanism of the model reaction //ACS Catalysis. – 2020. – Т. 10. – №. 10. – С. 5516-5521.