

КОМПЛЕКСЫ ДИЦИАНОАУРАТОВ И ДИЦИАНОДИГАЛГЕНАУРАТОВ С ТЕТРАОРГАНИЛФОСФОНИЕВЫМИ И СТИБОНИЕВЫМИ КАТИОНАМИ

Тарасова Н.М., Шарутин В.В., Буланова А.В.,
Ермакова В.А., Калмагамбет Е.С., Ефремов А.Н.

*Национальный исследовательский Южно-Уральский государственный университет.
Проспект им. В.И.Ленина, 76. Челябинск 454080. Россия.
E-mail: tarasovanm@susu.ru*

Создание комплексов различных катионов с анионами $[\text{Au}(\text{CN})_2]^-$ и $[\text{Au}(\text{CN})_2\text{Hal}_2]^-$ является актуальной задачей. Многие подобные производные обладают полезными оптическими или магнитными свойствами^{1,2}. Однако, в литературе практически не встречаются упоминания тетраорганилфосфониевых и -стибониевых комплексов названных анионов. В рамках данного исследования нами получены серии соединений: $[\text{Ph}_3\text{PR}][\text{Au}(\text{CN})_2]$ ($\text{R}=\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4$, $\text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{F}$ 4, CH_2OMe , CH_2CN), $[\text{Ph}_4\text{Sb}][\text{Au}(\text{CN})_2]$ и $[\text{Ph}_3\text{PCH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{F-4}][\text{Au}(\text{CN})_2\text{Cl}_2]$, $[\text{Ph}_3\text{PCH}_2\text{C}_6\text{H}_4(\text{F} 4)][\text{Au}(\text{CN})_2\text{Br}_2]$, $[\text{Ph}_3\text{PCH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{F-4}][\text{Au}(\text{CN})_2\text{I}_2]$, $[\text{Ph}_3\text{PCH}_2\text{OMe}][\text{Au}(\text{CN})_2\text{Br}_2]$, $[\text{Ph}_4\text{P}][\text{Au}(\text{CN})_2\text{I}_2\text{-trans}]$, $[\text{Ph}_3\text{PCH}_2\text{Ph}][\text{Au}(\text{CN})_2\text{I}_2]$, $[\text{Ph}_3\text{PEt}_2][\text{Au}(\text{CN})_2\text{I}_2]$, $[\text{Ph}_3\text{PEt}_2][\text{Au}(\text{CN})_2\text{I}_2][\text{I}_3]$, $[\text{Ph}_3\text{PCH}_2\text{CN}]_2[\text{Au}(\text{CN})_2\text{I}_2][\text{I}_3]$, $[\text{Ph}_4\text{Sb}][\text{Au}(\text{CN})_2\text{I}_2]$, $[\text{p-Tol}_4\text{Sb}][\text{Au}(\text{CN})_2\text{I}_2]$, $[\text{p-Tol}_4\text{Sb}][\text{Au}(\text{CN})_2\text{I}_2][\text{I}_3]$, $[\text{Ph}_3\text{PMe}][\text{Au}(\text{CN})_2\text{I}_2]$ взаимодействием соответствующих галогенидов тетраорганилфосфония, стибония с солями $\text{K}[\text{Au}(\text{CN})_2]$ и $\text{K}[\text{Au}(\text{CN})_2\text{Hal}_2]$ ($\text{Hal} = \text{I}, \text{Br}, \text{Cl}$) в воде. Строение полученных соединений охарактеризовано методами ИК, ЯМР ^1H , ^{13}C спектроскопии и PCA. Строение анионов $[\text{Au}(\text{CN})_2]^-$ в комплексах практически линейное, анионы $[\text{Au}(\text{CN})_2\text{Hal}_2]^-$ представляют собой искаженный квадрат.

Показана выраженная активность дицианоаурата тетрафенилстибония по отношению к деструкции органических красителей в воде под действием УФ излучения.

Литература

1. Brown M.L., Ovens J.S., Leznoff D.B. Dalton Trans., 2017, 46, 7169.
2. Ovens J.S., Leznoff D.B. Chem. Mater., 2015, 27(5), 1465.

Работа выполнена при финансовой поддержке в рамках государственного задания № 4.6151.2017/8.9.