

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ СИНТЕЗА, ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ И ПРИМЕНЕНИЕ НАНОГИБРИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ ЗОЛОТА

Ананьева И.А.¹, Антипин Р.Л.², Голубина Е.В.³, Мажуга А.Г.², Пичугина Д.А.³, Белоглазкина Е.К.², Рыжова О.Н.³, Зык Н.В.², Кузьменко Н.Е.³, Шпигун О.А.¹, Лунин В.В.³

*Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, кафедра аналитической химии,
кафедра органической химии², кафедра физической химии³
daria@phys.chem.msu.ru*

Одним из направлений современной нанотехнологии является исследование физико-химических свойств ультрадисперсных частиц на основе золота. Свойства нанокластеров и их эффективное применение в первую очередь определяются способом синтеза наночастиц, природой стабилизирующего лиганда, размером и формой частицы, ее зарядовым состоянием. В этой связи разработка контролируемых синтетических подходов к получению архитектур на основе наночастиц металлов с заданными свойствами представляется актуальной и своевременной.

Решение поставленной задачи осуществлялось при объединении синтетических подходов получения веществ с заданными свойствами и современных методов квантовой химии, в результате чего удалось разработать методику модификации неорганических носителей наночастицами золота. Получаемые новые материалы могут успешно применяться в хроматографии, для разделения энантимеров лекарственных препаратов (рис. 1).

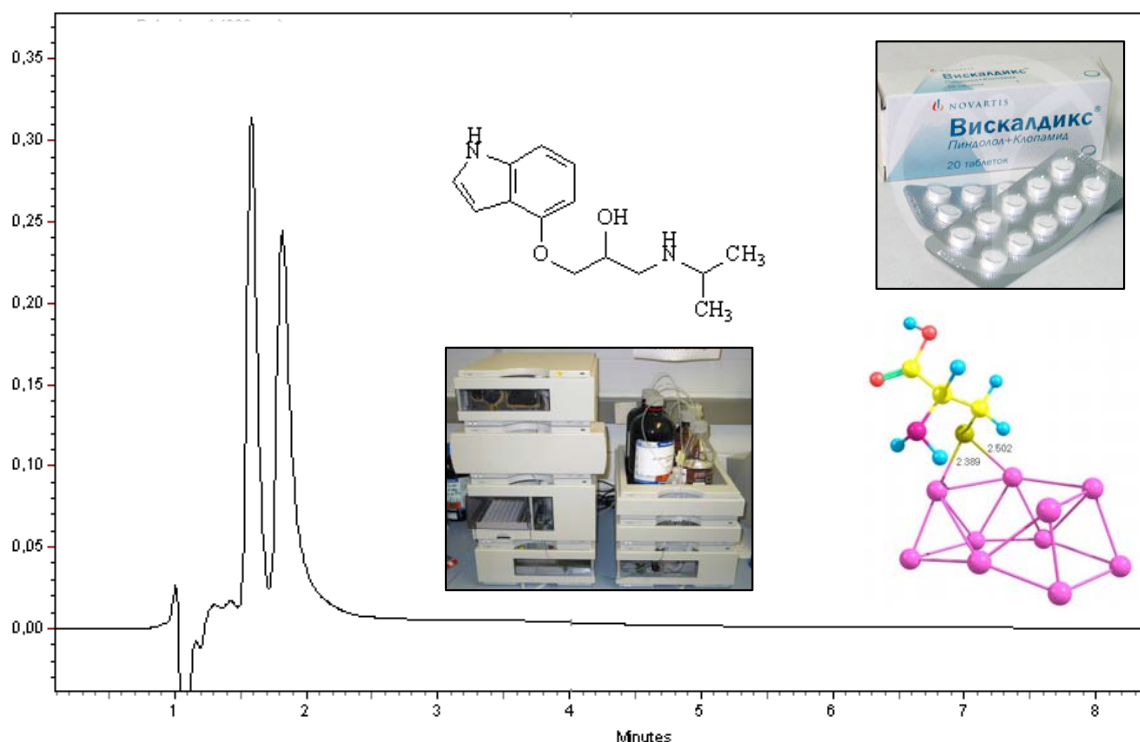


Рис. 1. Применение полученных наноматериалов для разделения энантимеров лекарственных препаратов.

Кроме применения в хроматографии полученные наночастицы золота, нанесенные на неорганические носители (SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3), проявляют высокую низкотемпературную каталитическую активность в реакции окисления CO – одном из важнейшем процессе дожигания топлива. Разработанный метод получения наногибридных материалов на основе наночастиц металлов защищен патентом РФ № 2007.139813/15.