

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Ульяновой Наталии Юрьевны «Синтез, исследование каталитической и биологической активности цеолитов со структурами Rho, Beta и паулингита, модифицированных наночастицами и кластерами серебра»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук.

Специальность 02.00.04 – физическая химия.

Актуальность работы с точки зрения использования результатов исследования в области медицины не вызывает сомнений. Материалы, содержащие в качестве активного вещества - металлическое серебро чрезвычайно востребованы, в связи с тем, что они обладают каталитическими и бактерицидными свойствами, а также, как показали результаты исследования Ульяновой Н.Ю., и противоопухолевой активностью. Получение новых материалов на основе синтетических алюмосиликатов с заданными структурами и характеристиками, наночастиц и кластеров с высокой стабильностью является перспективным направлением.

Научная новизна исследования состоит в том, что автором впервые исследовано влияние содержания кластеров и наночастиц серебра на каталитическую и антимикробную активность модифицированных цеолитов, что позволит применять разработанные материалы на практике. Практическая значимость работы подтверждается наличием 4 патентов Российской Федерации.

Работа представляет собой междисциплинарное исследование. Автором разработан метод стабилизации кластеров и наночастиц серебра путем иммобилизации их в цеолитных матрицах Rho, Beta, Pau. Проведено систематическое исследование дисперсного и электронного состояния серебра в цеолитах изучаемых структурных типов. Ульяновой Н.Ю. было изучено цитотоксическое действие исходных цеолитов, модифицированных ионами и модифицированных наночастицами и кластерами серебра на нормальные и опухолевые клетки. Необходимо отметить, что изучаемые препараты на основе цеолитов, содержащие наночастицы и кластеры, обладают умеренным цитотоксическим действием на эукариотические клетки в концентрациях порядка минимальных ингибирующих концентраций. Немаловажным является то, что цитотоксическое действие этих препаратов более выражено в отношении опухолевых клеток.

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается использованием современных методов физико-химического анализа на сертифицированном оборудовании

со стандартизованными калибровками и подтверждается воспроизводимостью и согласованностью результатов исследования.

Представленная работа имеет большую **практическую ценность**, поскольку полученные результаты могут быть использованы при создании новых антибактериальных препаратов и высокоэффективных катализаторов.

В качестве замечаний можно отметить следующее. При обсуждении результатов из таблицы 4 на стр.20 нет конкретики, фразу «Цитотоксическое действие более выражено в отношении опухолевых клеток», по моему мнению, удобнее было бы представить в виде цифр.

Обнаруженные мелкие недочеты не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на результаты диссертации, которая выполнена автором самостоятельно на высоком научном уровне.

По уровню полученных данных, новизне, объему, научной и практической значимости диссертация соответствует предъявляемым требованиям, а ее автор Ульянова Наталия Юрьевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 - «Физическая химия».

Киреева Галина Сергеевна

кандидат биологических наук (14.01.12 – онкология (биологические науки))

научный сотрудник научной лаборатории

канцерогенеза и старения

ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России

Россия, 197758, г. Санкт-Петербург, пос. Песочный,

ул. Ленинградская, дом 68.

Тел.(812)439-95-15

e-mail: galinakireyeva@mail.ru

Подпись Киреевой Г.С.
заверяю.
Ученый секретарь института Демин Е.В.

