

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жарикова Алексея Александровича

«Радиационно-индуцированная сборка наночастиц золота и серебра, стабилизированных функциональными группами поли-1-винил-1,2,4-триазола», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 «Физическая химия».

Актуальность исследования Жарикова А.А., как с академической, так и с прикладной точки зрения не вызывает сомнения, представляя собой выполненный на основе изучения обширного материала комплекс исследований влияния условий радиационно-индуцированного синтеза на размеры наночастиц и эффективность их формирования в макромолекулярных комплексах ПВТ – Ag(I) и ПВТ-Au(III). Из анализа содержания автореферата Жарикова А.А. ясно прослеживается логика исследования, высокий уровень теоретического анализа, убедительное подтверждение надежности и достоверности полученных результатов и выводов.

Судя по автореферату, научная новизна исследования состоит в том, что впервые проведено систематическое изучение кинетики и механизма радиационно-индуцированных процессов получения металлополимерных нанокompозитов на основе ПВТ. Практическая значимость диссертации состоит в том, что был разработан метод «однореакторного» синтеза наночастиц серебра и золота в растворах ВТ, что дополняет поиск подходов к химически чистому (безреагентному) получению металлополимерных нанокompозитов.

Важными результатами работы является установление факторов, определяющих размер наночастиц серебра и золота, формирующихся при облучении водно-спиртовых дисперсий металлополимерных комплексов ПВТ – Ag(I) и ПВТ-Au(III). Показано увеличение размеров наночастиц серебра от 3 до 9 нм и золота от 1,5 до 3,5 нм при понижении рН от 6 до 2. Разработан метод однореакторного синтеза наночастиц серебра и золота, предложена кинетическая схема процессов. Установлена возможность подавления процессов сшивания макромолекул при введении в реакционную систему этанола.

Работа Жарикова А.А. выполнена на хорошем научном уровне с привлечением современных методов исследования; гель - проникающая хроматография, потенциометрия, УФ-спектрометрия, электронная спектроскопия. Стоит отметить высокий уровень апробации диссертационной

работы: неоднократное участие в научных конференциях, ряд статей опубликован в высокорейтинговых журналах.

Из автореферата не понятно каким образом «показана высокая антибактериальная активность нанокompозитов ПВТ на основе наночастиц серебра» (стр.7)?

Сделанное замечание не снижает общей положительной оценки представленной диссертационной работы, текст автореферата соответствует критериям, определенным пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова». Автореферат оформлен согласно приложениям № 5,6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. Таким образом, считаю, что Жариков Алексей Александрович достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

Доктор химических наук (02.00.09.-Химия высоких энергий), главный научный сотрудник лаборатории криохимии и радиационной химии Федерального исследовательского центра проблем химической физики и медицинской химии РАН

Аллаяров Садулла Реймович

22 февраля 2024 г.

Почтовый адрес: 142432, г. Черноголовка,
пр. Семенова 1 ФИЦ ЦХФ и МХ РАН
Тел: 8(49652) 2-12-19
E-mail: sadush@icp.ac.ru

