

Сергеева Татьяна Юрьевна

ОТЧЕТ по научным исследованиям за 4 курс, 1 семестр обучения

Направление подготовки	04.06.01 Химические науки
Направленность (специальность)	02.00.04 Физическая химия
Структурное подразделение ФИЦ КазНЦ РАН, Лаборатория	Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова лаборатория химии каликсаренов
Научный руководитель	к.х.н., с.н.с. Зиганшина Альбина Юлдузовна
Тема научно-квалификационной работы	Синтез гибридных органо-неорганических нанокomпозитов с использованием производных резорцинарена и металлических наночастиц

1. Выполнение индивидуального плана научных исследований (за соответствующий период)

№ п/п	Запланировано	Выполнено (% выполнения)
1	Создание редокс-активных полимерных наноносителей на основе сульфонат-виологеновых резорцинареновых кавитандах.	100 %
2	Обобщение результатов, написание статей и диссертационной работы.	60 %

2. Краткое описание полученных на текущий момент результатов

Получены редокс-активные полимерные наноносители на основе сульфонат-виологеновых резорцинареновых кавитандах. Показано редокс-управляемое высвобождение субстрата из полости полученных наносфер.

Одна статья отправлена в редакцию. Две статьи пишутся.

3. Публикации по теме научно-квалификационной работы (за все время обучения, включая тезисы докладов):

№ п/п	Библиографическое описание	Название издания (отметить издания из перечня ВАК)
1	Т.Ю. Сергеева, Э.Д. Султанова, Р.К. Мухитова, И.Р. Низамеев, М.К. Кадиров, А.Ю. Зиганшина, А.И. Коновалов, Применение октакарбоксилата тетраферроценкаликс[4]резорцина в синтезе серебряных наночастиц // Известия	Известия уфимского научного центра РАН

	уфимского научного центра РАН. – 2014. -- №3. – С. 94-97.	
2	D.E. Korshin, N.V. Nastapova, S.V. Kharlamov, G.R. Nasybullina, T.Yu. Sergeeva, E.G. Krasnova, E.D. Sultanova, R.K. Mukhitova, Sh.K. Latypov, V.V. Yanilkin, A.Yu. Ziganshina and A.I. Konovalov, Electroswitchable self-assembly of tetraferrocene-resorcinarene // Mendeleev Commun. – 2013. - V.23. - P.71–73	Mendeleev Commun.
3	T.Yu. Sergeeva, A.I. Samigullina, A.T. Gubaidullin, I.R. Nizameev, M.K. Kadirov, R.K. Mukhitova, A.Y. Ziganshina and A.I. Konovalov, Application of ferrocene-resorcinarene in silver nanoparticle synthesis // RSC Adv. – 2016. – V.6 – P. 87128–87133	RSC Adv.
4	T.Yu. Sergeeva, R.K. Mukhitova, I.R. Nizameev, M.K. Kadirov, P.D. Klypina, A.Y. Ziganshina, A.I. Konovalov, Closed polymer containers based on phenylboronic esters of resorcinarenes // Beilstein J. Nanotechnol. 2018, 9, 1594–1601	Beilstein J. Nanotechnol.
5	I. Antipin, A. Ziganshina, T. Sergeeva, R. Mukhitova, I. Nizameev, M. Kadirov, A. Voloshina, V. Zobov, Glucose responsive polymeric nanocontainers for insulin delivery // Eur. J. Clin. Invest. – 2018. – 48 (Suppl. 1). - 159	Eur. J. Clin. Invest.
6	<u>Т.Ю.Сергеева,</u> Э.Д.Султанова, И.Р.Низамеев, М.К.Кадиров, Р.К.Мухитова, А.Ю.Зиганшина, А.И.Коновалов / Получение серебряных наночастиц с использованием октокарбоксилата тетраферроценакаликс[4]резорцина // Современные проблемы химической науки и фармации: сборник материалов Всероссийской конференции с международным участием.– Чебоксары: ООО Издательский дом ПЕГАС. – 2014. – 266 с.	
7	<u>Т.Ю.Сергеева,</u> Э.Д.Султанова, И.Р.Низамеев, М.К.Кадиров, Р.К.Мухитова, А.Ю.Зиганшина, А.И.Коновалов / Получение серебряных наночастиц с использованием октокарбоксилата тетраферроценакаликс[4]резорцина // Структура и динамика молекулярных систем: сборник тезисов докладов и сообщений на XXI всероссийской конференции. – Уфа:ИФМК УНЦ РАН, 2014. – 187 с.	

8	Sergeeva T.Yu., Mukhitova R.K., Nizameev I.R., Kadirov M.K., Ziganshina A.Y., Konovalov A.I. / Resorcinarenes as stabilizers of silver nanoparticles // IX International conference of young scientists on chemistry «MENDELEEV 2015»: Book of abstracts. – Санкт-Петербург, 2015. – 471 с.	
9	Сергеева Т.Ю., Мухитова Р.К., Низамеев И.Р., Кадиров М.К., Зиганшина А.Ю., Коновалов А.И. / Использование амфифильных резорцинаренов в качестве стабилизаторов наночастиц серебра // Современные проблемы химической науки и фармации, посвященная 80-летию В.В. Базыльчика: сб. материалов IV всерос. конф. с междунар. участием – Чебоксары: Изд-во ООО «Крона», 2015. – 156 с.	
10	Sergeeva T.Yu., Sultanova E.D., Mukhitova R.K., Nizameev I.R., Kadirov M.K., Ziganshina A.Y., Konovalov A.I. / Application of sodium octacarboxylate resorcinarenes in synthesis of silver nanoparticles // XII European Congress on Catalysis “Catalysis: Balancing the use of fossil and renewable resources”: scientific program, short abstracts – Novosibirsk, 2015. – 498 p.	
11	Ziganshina A.Y., Sultanova E.D., Sergeeva T.Yu., Mukhitova R.K., Nizameev I.R., Kadirov M.K., Salnikov V.V., Zuev Yu.F., Zakharova L.Ya., Konovalov A.I., Atlanderova A.A. / Development of hybrid nanocomposites by immobilization of metal nanoparticles and polymer matrices of resorcinarene derivatives // XII European Congress on Catalysis “Catalysis: Balancing the use of fossil and renewable resources”: scientific program, short abstracts – Novosibirsk, 2015. – 498 p.	
12	Ziganshina A.Y., Sultanova E.D., Atlanderova A.A., Sergeeva T.Yu., Amirova L.R., Mukhitova R.K., Nizameev I.R., Kadirov M.K., Yanilkin V.V., Gubaidullin A.T., Konovalov A.I. / Supramolecular and molecular networks based on the resorcinarene derivatives // VIIIth International Symposium “Design and Synthesis of Supramolecular Architectures” IInd Youth School on Supramolecular and Coordination Chemistry: book of abstracts – Kazan, 2016. – 202 p.	
13	Sergeeva T.Yu., Mukhitova R.K., Ziganshina A.Yu., Konovalov A.I. / Sulfonic calix[4]resorcinarene based polymer nanocontainers application // VIIIth	

	International Symposium “Design and Synthesis of Supramolecular Architectures” IInd Youth School on Supramolecular and Coordination Chemistry: book of abstracts – Kazan, 2016. – 202 p.	
14	Sergeeva T.Yu., Nizameev I.R., Kadirov M.K., Mukhitova R.K., Ziganshina A.Y., Kononov A.I. / pH- and glucose sensitive polymeric nanocontainers based on a sulfonated resorcinarene // XVIth International seminar on inclusion compounds (ISIC 16) and 3 Youth school on supramolecular and coordination chemistry (Kazan, 2017): book of abstracts. - Kazan: Kazan federal university, 2017. - p.133 (165p.) (26-30 июнь 2017)	
15	Albina Y. Ziganshina, Tatiana Yu. Sergeeva, Alexandra D. Voloshina, Vladimir V. Zobov, Elza D. Sultanova, Rezeda K. Mukhitova, Irek R. Nizameev, Marsil K. Kadirov, Alexander I. Kononov / Sulfonated resorcinarene based polymeric containers for glucose-mediated insulin delivery // XVIth International seminar on inclusion compounds (ISIC 16) and 3 Youth school on supramolecular and coordination chemistry (Kazan, 2017): book of abstracts. - Kazan: Kazan federal university, 2017. - p.147 (165p.)	
16	Сергеева Т.Ю., Клыпина П.Д., Мухитова Р.К., Низамеев И.Р., Кадилов М.К., Зиганшина А.Ю., Коновалов А.И. / Синтез полимерных наноконтейнеров на основе резорцинаренов для управляемого высвобождения субстратов // VII Всероссийская Каргинская конференция «Полимеры-2017»: сборник тезисов – с. 244 (13-17 июнь 2017г)	
17	Т.Ю. Сергеева, Р.К. Мухитова, А.Д. Волошина, В.В. Зобов, А.Ю. Зиганшина, А.И. Коновалов / Полимерные наноконтейнеры на основе сульфонатного резорцинарена для pH- и глюкоза контролируемого высвобождения субстрата // XX молодежная школа-конференция по органической химии: тезисы докладов – с. 202 (18-21 сентября 2017г)	
18	Ziganshina A.Y., Sultanova E.D., Sergeeva T.Yu., Kononov A.I. Closed Polymer Nanocontainers Based on Resorcinarene Derivatives. // III International Symposium on Nanoparticles / Nanomaterials and Applications. 22–25 January 2018, Caparica,	

	Portugal. 3rd ISN2A 2018 Proceedings Book. – P.104	
19	Ziganshina A.Y., Sergeeva T.Yu., Mukhitova R.K., Nizameev I.R., Kadirov M.K., Konovalov A.I. Resorcinarene based polymeric capsules modified with metal nanoparticles. // First Russian-Chinese Workshop on Organic and Supramolecular Chemistry devoted to the 150 th anniversary of D.I. Mendeleev Russian Chemical Society 27-29 August 2018, Kazan, Russia. RCWOSC-1 Book of Abstracts. – P.134	
20	Sergeeva T.Yu., Nizameev I.R., Kadirov M.K., Strobyskina A.S., Voloshina A.D., Mukhitova R.K., Ziganshina A.Y., Konovalov A.I. pH- and glucose sensitive polymeric nanocontainers for controlled substrate release. // First Russian-Chinese Workshop on Organic and Supramolecular Chemistry devoted to the 150 th anniversary of D.I. Mendeleev Russian Chemical Society 27-29 August 2018, Kazan, Russia. RCWOSC-1 Book of Abstracts. – P.115	
21	Mukhitova R.K., Sergeeva T.Yu., Nizameev I.R., Kadirov M.K., Ziganshina A.Y., Konovalov A.I. Resorcinarene based polymeric containers for the controlled substrate release. // First Russian-Chinese Workshop on Organic and Supramolecular Chemistry devoted to the 150 th anniversary of D.I. Mendeleev Russian Chemical Society 27-29 August 2018, Kazan, Russia. RCWOSC-1 Book of Abstracts. – P.99	

4. Апробация результатов научно-квалификационной работы (за все время обучения):

№ п/п	Название конференции	Тип доклада
1	Химическая секция Итоговой научной конференции за 2013 г. Казанского научного центра российской академии наук, Казань, 2014 г	стендовый
2	Студенческая научно-образовательная конференция Химического института им. А.М. Бутлерова, Казань, 2014 г	устный
3	II Всероссийская конференция с международным участием: «Современные проблемы химической науки и фармации», Чебоксары, 2014 г	устный
4	XXI всероссийская конференция: «Структура и динамика молекулярных систем», Яльчик, 2014 г	стендовый

5	XXVI международная Чугаевская конференция по координационной химии, Казань, 2014 г	стендовый
6	Химическая секция итоговой научной конференции 2014 г академических институтов, подведомственных ФАНО России, Казань, 2015 г	стендовый
7	Студенческая научно-образовательная конференция Химического института им. А.М. Бутлерова, Казань, 2014 г	устный
8	IV Всероссийская конференция с международным участием: «Современные проблемы химической науки и фармации», Чебоксары, 2015 г	устный
9	IX International conference of young scientists on chemistry «MENDELEEV 2015», Санкт-Петербург, 2015 г	устный
10	VIIIth International Symposium “Design and Synthesis of Supramolecular Architectures” Ind Youth School on Supramolecular and Coordination Chemistry, Казань, 2016	стендовый
11	Химическая секция Итоговой научной конференции за 2016 г. Казанского научного центра российской академии наук, Казань, 2017 г.	стендовый
12	XVIth International seminar on inclusion compounds (ISIC 16) and 3 Youth school on supramolecular and coordination chemistry, Казань, 2017 г	стендовый
13	VII Всероссийская Каргинская конференция «Полимеры-2017», Москва, 2017 г	устный
14	XX молодежная школа-конференция по органической химии, Казань, 2017 г	стендовый
15	Химическая секция итоговой научной конференции за 2017 г. ИОФХ им. А.Е.Арбузова – обособленного структурного подразделения ФИЦ КазНЦ РАН, 2018г	устный
16	Первый российско-китайский семинар по органической и супрамолекулярной химии, 2018 г	стендовый
17	Химическая секция итоговой научной конференции за 2018 г. ИОФХ им. А.Е.Арбузова – обособленного структурного подразделения ФИЦ КазНЦ РАН, 2019г	устный

5. Иные достижения аспиранта:

- 1) За лучший научный доклад 2 Всероссийской конференции с международным участием «Современные проблемы химической науки и фармации», г. Чебоксары;

- 2) За успешное выступление на студенческой научно-образовательной конференции Химического института им. А.М. Бутлерова, г. Казань;
- 3) За лучший стендовый доклад на химической секции итоговой научной конференции 2014 года академических институтов, подведомственных ФАНО России, г. Казань;
- 4) За лучший научный доклад 3 Всероссийской конференции с международным участием «Современные проблемы химической науки и фармации», г. Чебоксары;
- 5) За высокие достижения в научно-исследовательской деятельности Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань.
- 6) Стипендиат стипендии Правительства РФ из числа аспирантов, проявивших выдающиеся способности в учебной и научной деятельности

Подпись аспиранта

Подпись научного руководителя