Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянов Российской академии наук

Пестрикова Анастасия Александровна

ЛАБОРАТОРИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ МАКРОМОЛЕКУЛ

ГОД ПОСТУПЛЕНИЯ: 2015

НАПРАВЛЕННОСТЬ: 02.00.06 “ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ”

E-MAIL: PESTRIKOVA@INEOS.AC.RU, ТЕЛ.+79265891329

д.ф.-м.н., в.н.с. ИНЭОС РАН

Никитин Лев Николаевич

к.ф.-м.н., с.н.с. ИНЭОС РАН

Николаев Александр Юрьевич

ТЕМА ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВНИЯ

Синтез и свойства редиспергируемых в воде полимеров, полученных в среде сверхкритического диоксида углерода

Тема была утверждена ученым советом ИНЭОС РАН согласно протоколу №1 от 5.02.2016

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

- Цель работы – разработка универсального метода синтеза редиспергируемых в воде полимеров, с контролируемыми свойствами в среде сверхкритического диоксида углерода

Сверхкритические флюиды – это перспективная среда, которая способна заменить традиционные органические растворители во различных процессах, таких как экстракция, микронизация, полимеризация и многие другие. Сверхкритический CO_2 (СК-CO_2)обладает дополнительными преимуществами: экологическая чистота, доступность, пожаро-взрывобезопасность, относительно низкие критические параметры.

В своей работе я предполагаю использовать СК-CO_2 как среду для синтеза тройных сополимеров на основе эфиров акриловой и метакриловой кислот. Такая замена позволит облегчить производство, так как полностью убирается стадия выделения готового продукта из реакционной среды, а также упрощается его очистка от непрореагировавших мономеров и других загрязнений.

Подобные тройные сополимеры применяются в составе сухих строительных и красках, как полимерное связующие, которое значительно повышает эксплуатационные характеристики материала. Также покрытия на основе сополимеров с гидрофобными фрагментами можно осаждать на ткани из СК-CO_2 для получения водоотталкивающих покрытий.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ

- Кандидатские экзамены

Экзамен	Оценка
История философии науки	отлично
Иностранный язык (английский)	удовлетворительно
Кандидатский экзамен по специальности 02.00.06	удовлетворительно

- Зачеты по Современным методам исследования вещества

Наименование дисциплины	Оценка
Масс-спектрометрия	удовлетворительно
Элементный анализ	отлично
Спектральные методы исследования вещества	хорошо
ЯМР спектроскопия	отлично
Хроматография	хорошо
Рентгеноструктурный анализ	удовлетворительно

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ

Педагогическая практика

Участвовала как представитель аспирантской комиссии студенческой стендовой сессии НУ!-2016 и НУ!-2017. Был сдан зачет по дисциплине «дидактика химии»

Была руководителем курсовых научных работ учениц 10-ого класса школы СУНЦ МГУ – Горбатюк Е.Д. «Поведение мономеров в среде сверхкритического диоксида углерода» и Москаленко А.К. «Синтез сополимеров, обладающих гидрофобизующими свойствами, на основе метакрилатов и акрилатов в среде сверхкритического диоксида углерода».

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ

18.06.2019 Государственный итоговый экзамен сдан с оценкой «отлично»

Научный доклад об основных результатах НИР

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ

- Конференция-аттестация «Веснянка»

Дата	Доклад	Тезисы	Содоклад	Тезисы	Дискуссия	Посещение	Оценка
28 марта — 1 апреля 2016	4.7500	0.8857	4.4167	0.9375	1.20	0.8	**13.0**
3 апреля — 7 апреля 2017	4.60	0.90	4.38	0.83	0.2	1.0	**12.0**
2 апреля — 5 апреля 2018	4.10 +1.0	0.90	4.00 +1.0	0.83	1.0	0.63	**13.5**

ПУБЛИКАЦИИ В НАУЧНЫХ ИЗДАНИЯХ

№ п/п	Название статьи	Выходные данные	Соавторы
1	Redispersible polymers are prepared in supercritical carbon dioxide	RUSSIAN JOURNAL OF INORGANIC CHEMISTRY 2015, Vol.60 , issue6, pages 724 -728	Tuzova S. Yu., Nikolaev A. Yu., Nikitin L. N., Gorbunova I. Yu.
2	Новый экологически благоприятный способ получения редиспергируемых в воде олигомеров	Межвуз. Сборник «Известия Волг ГТУ», «серия Химия и технология элементоорганических мономеров и полимерных материалов» 2015, №7 (164), стр. 35-38	Тузова С.Ю., Николаев А.Ю., Никитин Л.Н.
3	Получение полимочевины в сверхкритическом диоксиде углерода	Успехи в химии и химической технологии 2015 том 29, № 10, с. 50-52	Пестрикова А.А., Тузова С.Ю., Николаев А.Ю., Никитин Л.Н.

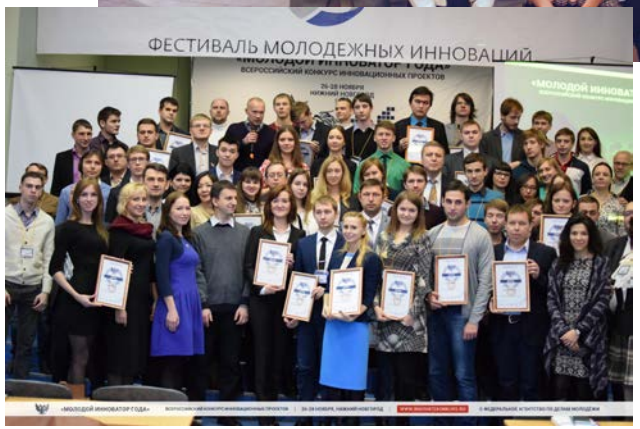
ПАТЕНТЫ

№ п/п	Название патента	Номер патента/ дата выхода	Соавторы
1	Способ получения редиспергируемого в воде полимерного порошка	RU 2 594 215 10.08.2016	Тузова С.Ю., Никитин Л.Н., Николаев А.Ю., Горбунова И.Ю., Антипов Е.М., Кузьмина М.М.
2	Порошковый состав редиспергируемой в воде краски с микросферами	RU 2602122 10.10.2016	Тузова С.Ю., Николаев А.Ю., Никитин Л.Н.
3	Редиспергируемый в воде полимерный порошок	RU 2610512 13.02.2017	Тузова С.Ю., Николаев А.Ю., Никитин Л.Н.
4	Способ получения редиспергируемых в воде полимерных порошков	RU 2618253 03.05.2017	Тузова С.Ю., Николаев А.Ю., Никитин Л.Н.

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЙ

№ п/п	Наименование доклада	Выходные данные *	Соавторы
1	Современные технологии получения редиспергируемых полимерных порошков. (Устный)	XII Международная научно-практическая конференция «Новые полимерные композиционные материалы» Нальчик, Россия, 14-18 сентября 2016	Пестрикова А.А., Николаев А.Ю., Никитин Л.Н., Тузова С.Ю.
2	Модификация структуры частично кристаллических полимеров с помощью сверхкритического диоксида углерода (Заочно)	XII Международная научно-практической конференции «Новые полимерные композиционные материалы» Нальчик, Россия, 14 - 18 сентября 2017	Тузова С.Ю., Николаев А.Ю., Никитин Л.Н.
3	Экологически безопасная технология получения редиспергируемых полимерных порошков и материалы на их основе. (Стендовый)	IX Научно-практическая конференция «Сверхкритические флюиды: фундаментальные основы, технологии, инновации» (с международным участием) , Сочи, Адлер, Россия, 9-14 октября 2017	Пестрикова А.А., Николаев А.Ю., Чащин И.С., Тузова С.Ю., Никитин Л.Н.

IX Научно-практическая конференция «Сверхкритические флюиды: фундаментальные основы, технологии, инновации»

НАУЧНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В 2015 году стала призером Всероссийского конкурса инновационных проектов «Молодой инноватор года». В 2016 году принимала участие во Всероссийском форум « Инженерная школа». Такие мероприятия направлены на грамотный синтез науки и экономики. Здесь я приобрела навыки публичных выступлений, оценки экономических и технологических перспектив научных разработок, работы в команде и многие другие.