

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.250.02 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ ИНСТИТУТА ЭЛЕМЕНТООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ИМ. А.Н.
НЕСМЕЯНОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 13 декабря 2018 г. № 7

О присуждении Морозовой Софье Михайловне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Ионные конденсационные полимеры» по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения **принята к защите 4 октября 2018 г.**, протокол № 6, диссертационным советом Д 002.250.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук (ФГБУН ИНЭОС РАН), 119991, ГСП-1, Москва, В-334, ул. Вавилова, д. 28, утверждённым приказом ВАК №105/НК от 11.04.2012 г.

Соискатель Морозова Софья Михайловна 1990 года рождения в 2013 г. окончила с отличием химический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова по специальности «Химия» с присвоением квалификации «химик», в период **2013-2017 гг. обучалась в очной аспирантуре ФГБУН ИНЭОС РАН**, в настоящее время **работает инженером-исследователем в ФГБУН ИНЭОС РАН.**

Диссертация выполнена в Лаборатории высокомолекулярных соединений ФГБУН ИНЭОС РАН.

Научный руководитель: Шаплов Александр Сергеевич, ФГБУН ИНЭОС РАН, доктор химических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории высокомолекулярных соединений.

Официальные оппоненты:

Кузнецов Александр Алексеевич - доктор химических наук, заведующий лабораторией термостойких термопластов, Федеральное государственное

бюджетное учреждение науки Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова Российской академии наук, г. Москва;

Чесноков Сергей Артурович - доктор химических наук, заведующий лабораторией свободнорадикальной полимеризации, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук, г. Нижний Новгород;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук, г. Москва, в своем положительном заключении, утвержденном директором ИОХ РАН, доктором химических наук, академиком **М.П. Егоровым** (заключение составил доктор химических наук, Ярош А.А., ИОХ РАН) указал, что диссертационная работа Морозовой С.М. по актуальности, новизне экспериментального материала и достоверности сделанных выводов полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (п. 9-14), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Соискатель имеет 5 статей по теме диссертации, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, и 10 тезисов докладов на российских и международных научных конференциях.

Научные работы по теме диссертации:

1. Shaplov A.S., Lozinskaya E.I., Vlasov P.S., Morozova S.M., Antonov D.Y., Aubert P.-H., Armand M., Vygodskii Y.S. New family of highly conductive and low viscous ionic liquids with asymmetric 2,2,2-trifluoromethylsulfonyl-N-cyanoamide anion // *Electrochim. Acta* – 2015. – V. 175. – P. 254-260.

2. Shaplov A.S., Morozova S.M., Lozinskaya E.I., Vlasov P.S., Gouveia A.S.L., Tomé L.C., Marrucho I.M., Vygodskii Ya.S. Turning into poly(ionic liquid)s as a tool for polyimide modification: synthesis, characterization and CO₂ separation properties // *Polym. Chem.* – 2016. – V. 7. – P. 580-591.

3. Morozova S.M., Shaplov A.S., Lozinskaya E.I., Mecerreyes D., Sardon H., Zulficar S., Suárez-García F., Vygodskii Ya.S. Ionic polyurethanes as a new family of poly(ionic liquid)s for efficient CO₂ capture // *Macromolecules* – 2017. – V. 50. – №7. – P. 2814-2824.

4. Morozova S.M., Shaplov A.S., Vlasov P.S., Lozinskaya E.I., Mecerreyes D., Sardon H., Vygodskii Ya.S. Poly(ionic liquid)-based polyurethanes having imidazolium, ammonium, morpholinium or pyrrolidinium cations // *High Perform. Polym.* – 2017. – V. 29. – №6. – P. 691-703.

5. Hernandez G., Salsamendi M., Morozova S.M., Lozinskaya E.I., Devaraj S., Vygodskii Y.S., Shaplov A.S., Mecerreyes D. Polyimides as cathodic materials in lithium batteries: effect of the chemical structure of the diamine monomer // *J. Pol. Sci. Part A: Polym. Chem.* – 2018. – V. 56. – №7. – P. 714-723.

На автореферат поступили отзывы от:

1. д.х.н. (специальность 02.00.06 - высокомолекулярные соединения), зам. директора по научной работе, Федеральное государственное бюджетное учреждения науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук, Бурдуковского В.Ф.

2. д.х.н. (специальность 02.00.06 - высокомолекулярные соединения), академика РАН, заведующего кафедрой «Аналитической, физической химии и физико-химии полимеров», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Волгоградский государственный технический университет (ФГБОУВО ВГТУ), Президента университета Новакова И.А.;

д.х.н. (специальность 02.00.06 - высокомолекулярные соединения), профессора, кафедра «Аналитической, физической химии и физико-химии полимеров», ФГБОУВО ВГТУ, Орлинсона Б.С.

Все отзывы положительные и содержат пожелания рекомендательного характера.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что д.х.н., Кузнецов А.А. и д.х.н. Чесноков С.А. являются специалистами в области химии

высокомолекулярных соединений, а также полимерных композитных материалов; **выбор ведущей организации** обусловлен тем, что ФГБУН Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН является одной из ведущих организаций в области синтеза и создания перспективных полимерных и композитных материалов.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований предложена методика получения ионных диолов и диаминов, отличающихся различными типами катионов. **Изучены и оптимизированы** условия поликонденсации ионных диолов с диизоцианатами, а также ионных диаминов с диангидами тетракарбоновых кислот. На основе полученных мономеров **синтезированы новые** ионные полиимиды, полиамиды, полиуретаны и полимочевины. **Изучены** термо-, термостойкость, молекулярно-массовые характеристики, гидролитическая устойчивость и механические свойства новых ионных полимеров. **Установлена** взаимосвязь между их химическим строением и свойствами. **Исследована** газопроницаемость и CO_2 сорбция полученных полиамидных, полиимидных и полиуретановых ПИЖ. **Показана** возможность создания твердотельных искусственных мышц с электролитом на основе ионного гребнеобразного ПИ, а также литиевых батарей с катодом на основе ионного ПИ.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке способов получения новых ионных мономеров (диолов и диаминов), а также полимерных аналогов ионных жидкостей на их основе. **Использованы** современные физико-химические методы исследования: ЯМР, ИК и КР спектроскопия, ГПХ, динамическое светорассеяние, вискозиметрия, ДТА, термомеханический и термогравиметрический анализ.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается данными о способности синтезированных ионных полимеров выступать в качестве газоразделительных мембран, CO_2 сорбентов, катодов для литиевых батарей, а также твердых электролитов для искусственных мышц.

Оценка достоверности результатов исследования установила, что исследование выполнено на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Результаты, полученные в работе, подкреплены использованием современного оборудования и являются полностью достоверными.

Личный вклад соискателя состоит в постановке целей и задач исследований, проведении экспериментов, обобщении и трактовке полученных экспериментальных данных и формулировании выводов.

На заседании 13 декабря 2018 г. диссертационный совет постановил, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, соответствующую критериям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатской диссертации, и принял решение присудить Морозовой С.М. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 11 докторов наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 17, против - 0, недействительных бюллетеней - 1.

Председатель диссертационного совета,
доктор химических наук, профессор

Васнев Валерий Александрович

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат химических наук

Беломоина Наталия Михайловна

13 декабря 2018 г.