

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 18 июня 2019 г. № 7

О присуждении Ощепковой Маргарите Владимировне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Новые оптические сенсорные полимерные пленочные и гелевые материалы» по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения **принята к защите** 15 апреля 2019 г. (протокол № 4), диссертационным советом Д 002.250.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук (ИНЭОС РАН), 119991, ГСП-1, Москва, В-334, ул. Вавилова, д. 28, утверждённым приказом ВАК №105/НК от 11.04.2012 г.

Соискатель Ощепкова Маргарита Владимировна 1986 года рождения в 2009 году окончила Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» по направлению «Химическая технология высокомолекулярных соединений», специализация «Технология лакокрасочных композиционных материалов и покрытий» с присуждением квалификации инженер по специальности «Химическая технология высокомолекулярных соединений», в период 2009-2012 гг. обучалась в аспирантуре Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева», с 2013 г. работает в ИНЭОС РАН, в настоящее время - в должности младшего научного сотрудника.

Диссертация выполнена в Лаборатории криохимии биополимеров ИНЭОС РАН.

Научный руководитель: доктор химических наук, профессор **Лозинский Владимир Иосифович**, ИНЭОС РАН, заведующий лабораторией Криохимии биополимеров.

Официальные оппоненты:

Махаева Елена Евгеньевна - доктор физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», профессор кафедры физики полимеров и кристаллов;

Селектор София Львовна - доктор химических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физической химии и электрохимии имени А. Н. Фрумкина Российской академии наук, ведущий научный сотрудник лаборатории физической химии супрамолекулярных систем дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биохимической физики имени Н.М. Эмануэля Российской академии наук (ИБФХ РАН), г. Москва, в своем положительном заключении, утвержденном директором ИБФХ РАН, доктором химических наук, профессором Курочкиным И.Н. (заключение составил кандидат химических наук, Пластина И.Г., ИБФХ РАН) указала, что диссертационная работа Ощепковой М.В. является научно-квалификационной работой, представляет собой подробное и систематическое экспериментальное исследование, которое имеет существенное значение для создания новых эффективных сенсорных систем, предназначенных для использования в таких областях, как защита окружающей среды, биомедицинские и пищевые технологии.

В отзыве содержится ряд замечаний:

1. Было бы целесообразно для более детальной характеристики образцов провести разработку аналитической методики определения количества флуоресцентного мономера, встраиваемого в полимерную цепь при синтезе криогелей и гелей.

2. В диссертации проведена оптимизация условий криосинтеза с мономерами М1 и М2, но не получены криогели с краунсодержащими

мономерами М3 и М4.

3. Для сенсорных гелей и ПВХ-пленок не определено количество возможных циклов регенерации и условия хранения сенсорных материалов.

Высказанные замечания, не влияют на общую положительную оценку результатов диссертационной работы. По актуальности, новизне экспериментального материала и достоверности сделанных выводов представленная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения.

Соискатель имеет 4 опубликованные статьи, в том числе по теме диссертации опубликовано 4 работы, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 2 статьи, и 2 патента.

Научные работы по теме диссертации:

1. Ощепкова М.В., Ощепков А.С., Заборина О.Е., Федорова О.А., Федоров Ю.В., Лозинский В.И. Флуоресцентные криогели на основе сополимеров N,N-диметилакриламида и аллилпроизводных 1,8-нафталимида. // Высокомолекулярные соединения. Серия Б, 2015. – Т. 57. – № 6. – С. 437–443.
2. Ощепкова М.В., Ощепков М.С., Федорова О.А., Федоров Ю.В., Лозинский В.И. Новые сополимерные гели на основе N,N-диметилакриламида и краунсодержащего производного 1,8-нафталимида в качестве оптических сенсоров на катионы металлов в органической среде. // Доклады Академии наук. 2017. – Т. 476. – № 3. – С. 530–534.

Диссертация Ощепковой М.В. является логическим продолжением и развитием работ, проводимых в лаборатории криохимии биополимеров ИНЭОС РАН, по синтезу, изучению свойств и модификации криогелей и гелей на основе различных полимеров, а также созданию новых полимерных сенсорных материалов.

На автореферат поступили отзывы от:

1. д.х.н. (специальность 05.17.15 - технология химических волокон), профессора, заведующей кафедры химии и технологии полимерных

материалов и нанокompозитов, ФГАОУ ВО Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина, Кильдеевой Н.Р. положительный со следующим замечанием:

- для гелевых материалов представлены широкий скрининг катионов металлов с целью обнаружения наиболее интенсивного флуоресцентного отклика. В то же время, для ПВХ-сенсоров представлены данные только для одного катиона металла - меди.

2. д.х.н. (специальность 02.00.01 – неорганическая химия), профессора, старшего научного сотрудника лаборатории №4, акционерное общество «Государственный Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений», Попова К.И. положительный, содержит замечания, одно из которых:

- не совсем корректно сравнивать индивидуальные молекулярные растворители и водный раствор хлористоводородной кислоты, вместо диэлектрической проницаемости растворителя лучше было бы использовать Гутмановские донорные числа растворителей DN;

3. к.х.н. (специальность 02.00.06 - высокомолекулярные соединения), доцента кафедры химии и технологии высокомолекулярных соединений им. С.С. Медведева института тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА - Российский технологический университет» (РТУ МИРЭА), Бакеевой И.В. положительный, содержит замечания, одно из которых:

- некоторые шероховатости в химической терминологии и оформлении результатов. В частности, не совсем удачным представляются данные о выходе гель-фракции (таблица 1), полученные при продолжительности криополимеризации 5 ч, и отсутствие сведений о криополимеризации ДМА в условиях, аналогичных процессу сополимеризации ДМА и флуоросодержащих мономеров.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что д.ф.-м.н., Махаева Е.Е. является специалистом в области химии высокомолекулярных соединений, а также полимерных композиционных материалов; д.х.н. Селектор С.Л. является специалистом в области флуоресцентных материалов и полимерных композитов; **выбор ведущей организации обусловлен** тем, что ИБФХ РАН является одним из ведущих институтов в области фундаментальных исследований физической сущности химических процессов в биологических и молекулярно-организованных системах, а также введению в их состав органических люминофоров и изучению оптических свойств.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований получены важные результаты, обладающие научной новизной, которые заключаются в следующем: **определены** условия сополимеризации N,N-диметилакриламида и аллил-производных 1,8-нафталимида в неглубоко замороженной водной среде, а также в среде формамида при положительной температуре; **установлена** корреляция между условиями протекания синтеза и оптическими и осмотическими свойствами флуоресцентных криогелей, гелей и линейных сополимеров; **синтезированы новые** флуоресцентные краунсодержащие полимерные гели и **изучено** влияния природы и концентрации солей металлов в среде ацетонитрила на их оптические свойства.

Теоретическая значимость исследования заключается в установлении общих закономерностей и особенностей взаимодействия N,N-диметилакриламида и аллил-производных 1,8-нафталимида в условиях криополимеризации в водной среде, а также при сополимеризации в среде формамида. Полученные результаты расширяют представление о принципах создания полимерных флуоресцентных гелевых материалов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что разработана методика получения полимерных пленочных и гелевых материалов с применением краунсодержащих сенсорных молекул, получен хемосенсорный композиционный материал на основе поливинилхлорида и краунсодержащего стирилового красителя для

определения катионов меди (II) в водных средах в широком диапазоне концентраций, включающем ПДК.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что исследование выполнено на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Результаты, полученные с использованием современного оборудования (гель-проникающая хроматография, ЯМР-спектроскопия, спектрометрия и флуориметрия) являются достоверными.

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

На заседании 18 июня 2019 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 Ощепковой М.В.** ученую степень **кандидата химических наук.**

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 12 докторов наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за присуждение ученой степени - 19, против - 0, недействительных бюллетеней - 1.

Заместитель председателя диссертационного
совета, доктор химических наук

Выгодский Яков Семенович

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат химических наук

Беломоина Наталия Михайловна

18.06.2019.