

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.250.01

НА БАЗЕ Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова Российской академии наук

### ПО ДИССЕРТАЦИИ

### НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 27 ноября 2018 г. протокол № 24

О присуждении Ткаченко Сергею Витальевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Супрамолекулярные комплексы моно- и бисстириловых красителей с циклодекстринами и кукурбитурилами» по специальностям 02.00.03 – органическая химия и 02.00.04 – физическая химия принята к защите 21 сентября 2018 г., протокол № 20 диссертационным советом Д 002.250.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук, 119991, ГСП-1, Москва, В-334, ул. Вавилова, 28, приказ о создании совета № 105 от 11.04.2012.

Соискатель Ткаченко Сергей Витальевич 1989 года рождения,

В 2012 г. окончил факультет Химико-фармацевтических технологий и биомедицинских препаратов Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева, в 2016 г. окончил аспирантуру Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева, в настоящее время работает ассистентом кафедры Химии и технологии биомедицинских препаратов в Российском химико-технологическом университете им. Д.И. Менделеева.

**Диссертация выполнена** в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте элементоорганических соединений им. А.Н.Несмеянова и в Российском химико-технологическом университете им. Д.И. Менделеева.

**Научные руководители:** доктор химических наук, Федорова Ольга Анатольевна, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», профессор; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук, Лаборатория фотоативных супрамолекулярных систем, заведующий Лабораторией, кандидат химических наук Черникова Екатерина Юрьевна, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук, лаборатория Фотоактивных супрамолекулярных систем, старший научный сотрудник.

**Официальные оппоненты:**

Ковалев Владимир Васильевич, доктор химических наук, профессор, главный научный сотрудник кафедры Химии нефти и органического катализа Химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова»;

Соловьева Светлана Евгеньевна, доктор химических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Лаборатории химии каликсаренов Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»

дали положительные отзывы на диссертацию, с небольшими замечаниями рекомендательного характера.

**Ведущая организация** Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского отделения Российской академии наук в своем положительном заключении, утвержденном директором, членом-корреспондентом РАН, проф. В.П. Фединым (заключение составлено доктором химических наук О.А. Герасько), указала, что диссертационная работа Ткаченко Сергея Витальевича по своей актуальности, новизне, объему проведенных исследований и уровню полученных результатов отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.03 – органическая химия, 02.00.04 – физическая химия.

Соискатель имеет 26 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, 1 монография, 22 тезиса докладов на международных и всероссийских конференциях. Список избранных работ:

1. Ткаченко С.В., Черникова Е.Ю., Гулакова Е.Н., Годовиков И.А., Федоров Ю.В., Федорова О.А. Фотоизомеризация краун-содержащих стирилбензотиазола и стирилхинолина в комплексах с гидроксипропил- $\beta$ -циклодекстрином // Физико-химия поверхности и защита материалов. – 2013. – Т. 49. - №2. - Р. 186 – 193.

2. Fedorov Yu.V., Tkachenko S.V., Chernikova E.Yu., Godovikov I.A., Fedorova O.A., Isaacs L. // Photoinduced guest transformation promotes translocation of guest from hydroxypropyl- $\beta$ -cyclodextrin to cucurbit[7]uril // Chem. Commun. – 2015. – 51. – Р. 1349-1352.

3. Chernikova E.Yu., Tkachenko S.V., Fedorova O.A., Peregudov A.S., Godovikov I.A., Shepel N.E., Minkovska S., Kurutos A., Gadjev N., Deligeorgiev T.G., Fedorov Yu.V. Multistep assembling via intermolecular interaction between (bis) styryl dye and cucurbit[7]uril: Spectral effects and host sliding motion. // Dyes and Pigments. – 2016. – 131. – Р. 206-214.

4. Ткаченко С.В., Федоров Ю.В., Федорова О.А. Закономерности процессов комплексообразования кукурбит[n]урилов ( $n = 5-8, 10$ ) с органическими и биоактивными молекулами в водных растворах: структура, устойчивость, динамика. В кн.: Химия растворов биологически активных веществ. // отв. ред. Цивадзе А.Ю. – Иваново. – 2016. – 528 с.

**На автореферат диссертации поступили отзывы от:** 1) **Глебова Е.М.**, к.ф.-м.н., старшего научного сотрудника Института химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского Сибирского отделения Российской академии наук, 2) **Русинова Г.Л.**, к.х.н., ведущего научного сотрудника лаборатории гетероциклических соединений ФГБУН Института органического синтеза им. И.Я. Пастера УрО РАН, 3) **Попова К.И.**, д.х.н., профессора, ведущего научного сотрудника ГНЦ РФ АО «ГНИИХТЭОС», 4) **Мамардашвили Н.Ж.**, д.х.н., профессора, заместителя директора по научной работе, заведующего лабораторией «Координационная химия макроциклических соединений» ФГБУН Института химии растворов им. Г.А. Крестова РАН, 5) **Газизова А.С.**, д.х.н., старшего научного сотрудника лаборатории элементоорганического синтеза им. А.Н. Пудовика Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова - обособленное

структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр РАН».

Отзывы положительные и содержат пожелания рекомендательного характера, а также замечания по оформлению работы (опечатки и т.п.).

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что оба оппонента, д.х.н., профессор Ковалев В.В. и д.х.н. Соловьева С.Е. являются крупными специалистами в области современной органической и физической химии, а выбор ведущей организации обусловлен тем, что Институт неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского отделения Российской академии наук является одной из ведущих организаций в области исследования проблем физической химии, а также комплексов включения таких молекул-контейнеров, как кукурбитурилы.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: синтезированы** ранее неописанные алифатические и ароматические производные кукурбитурилов, **получена** система бисстириловый лиганд – кукурбит[7]урил, в которой комплексообразование приводит к опосредованному протонированием перемещению молекулы-хозяина по оси молекулы-гостя; **предложена** четырёхкомпонентная система бисстириловые гости – молекулы-хозяева, в которой возможно селективное образование только двух типов комплексов; **впервые исследована** фото- и катион-чувствительная многокомпонентная система лиганд – молекулы-хозяева.

**Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что в результате проведенной работы** усовершенствован подход к получению широкого ряда алифатических и ароматических производных кукурбит[ $n$ ]урилов, описаны новые фото- и катион-управляемые супрамолекулярные комплексы на основе стириловых производных, циклодекстринов и кукурбитурилов.

**Практическая ценность работы заключается в следующем:** предложенные в работе методы синтеза и выделения кукурбит[7]урила и производных кукурбит[ $n$ ]урилов ( $n = 6, 7$ ) могут быть полезны в дальнейшем исследовании реакции олигомеризации гликольурила и промышленном получении данных производных, имеющих большой потенциал применения в медицине в качестве средств адресной доставки молекул лекарственных препаратов. Предложенная в работе система фотоуправляемого контроля

за комплексобразованием с молекулами-контейнерами представляет интерес при создании средств доставки и удаления биологически активных соединений.

● оценка достоверности результатов исследования выявила: для экспериментальных работ и спектральных исследований результаты, полученные с использованием современных физико-химических методов исследования на сертифицированном оборудовании, являются полностью достоверными.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии во всех этапах диссертационного исследования: в анализе литературных данных, постановке задач исследования, разработке подходов к их решению, выборе методов, анализе и обобщении полученных результатов, формулировке выводов, написании публикаций.

На заседании 27 ноября 2018 г. диссертационный совет постановил, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, соответствующую критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, и принял решение присудить Ткаченко С.В. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 23 человек, из них 5 докторов наук по специальности 02.00.03 - органическая химия и 7 докторов наук по специальности 02.00.04 – физическая химия, участвовавших в заседании, из 28 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту ● человек, проголосовали: за 23, против ●, недействительных бюллетеней 0.

Председатель заседания

Заместитель председателя

диссертационного совета Д 002.250.01

д.х.н., г.н.с.

Любимов Сергей Евгеньевич

Ученый секретарь

диссертационного совета Д 002.250.01

к.х.н., с.и.с.



Ольщевская Валентина Антоновна

27.11.2018 г.