

## В НАУЧНОМ СОВЕТЕ РАН ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

### ПРЕМИИ СОВЕТА ЗА 2020 Г.

DOI: 10.31857/S0044450221110062

Научный совет РАН по аналитической химии ежегодно объявляет конкурс на соискание одной премии совета в номинации “За существенный вклад в развитие аналитической химии” и двух молодежных премий за лучшие научные работы в области аналитической химии. В декабре 2020 г. в совет поступило 7 заявок от 8 претендентов на молодежный конкурс. Кандидатов на премию в первой номинации выдвинуто не было. Жюри совета в составе председателя – д. ф.-м. н. М.Н. Филиппова и членов – д. х. н. С.С. Гражулене, д. х. н. С.Н. Штыкова и д. х. н., профессора РАН М.А. Проскурнина, внимательно рассмотрев представленные работы, отметило их высокий уровень в целом. Однако, оценивая работы с точки зрения актуальности и признания уровня научной значимости (публикации в журналах с высоким квартилем и число цитирований), объема проделанной работы (число публикаций по теме), вклада номинанта в разрабатываемую тематику (позиция и роль номинанта в каждой конкретной статье), жюри предложило присудить премии авторам двух работ – к. х. н., доценту кафедры аналитической химии Санкт-Петербургского государственного университета Андрею Юрьевичу Шишову и сотрудникам кафедры аналитической химии МГУ им. М.В. Ломоносова к. х. н. Веронике Владимировне Толмачевой и к. х. н. Марии Владимировне Горбуновой – за совместное исследование. В связи с продолжающейся в 2021 г. пандемией коронавируса бюро совета не собиралось, но всем членам бюро были предоставлены результаты работы жюри для заочного обсуждения. По результатам опроса было принято единогласное решение утвердить предложение жюри.

Премия А.Ю. Шишову присуждена за применение глубоких эвтектических растворителей в качестве эффективных диспергаторов при проведении дисперсионной жидкостной микроэкстракции. Андрей Юрьевич Шишов окончил химический факультет Санкт-Петербургского университета, в 2015 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук на тему “Проточный многокомпонентный анализ биодизельных топлив”. Свою дальнейшую работу на кафедре аналитической химии университета он связал с новым направлением в области методов разделения и концентрирования

на принципах образования глубоких эвтектических растворителей (ГЭР), внося много нового в развитие этой тематики. Им была предложена классификация ГЭР – гидрофильные, гидрофобные и квазигидрофобные; разработан новый способ выделения аналитов, основанный на принципах образования эвтектических растворителей, реализованный в аналитических методиках выделения нестероидных противовоспалительных препаратов из биологических жидкостей и пищевых продуктов; предложена идея применения ГЭР в качестве эффективных диспергаторов при проведении дисперсионной жидкостной микроэкстракции. ГЭР на основе тетрабутиламмония бромида и органических кислот сами растворяются в воде и способны растворять в себе неполярные органические соединения, такие как длинноцепочечные спирты и жирные кислоты (например, октанол), которые могут выступать в качестве экстрагентов при выделении неполярных и малополярных соединений. Новый вариант дисперсионной жидкостной микроэкстракции был автоматизирован на принципах проточных методов и использован для выделения хрома(VI) из пищевых продуктов в условиях проточного анализа. В работах А.Ю. Шишова продемонстрирована также возможность применения явления разрушения эвтектических растворителей в качестве нового метода дисперсионной жидкостной микроэкстракции, которая использована в методике определения стероидных гормонов в фармацевтических препаратах.

По результатам исследований автором опубликовано 14 оригинальных работ в высокорейтинговых журналах, 8 из которых с квартилем Q1. Цитирование по данным Scopus – 567, индекс Хирша – 14; по данным РИНЦ – 415 цитирований, индекс Хирша – 12. Его работа поддержана двумя грантами РФФИ, фондом Президентских грантов и грантом РФФИ, а в 2020 г. – отмечена медалью РАН для молодых ученых. Артем Юрьевич ведет активную педагогическую деятельность, принимает участие в организации всероссийских и международных мероприятий на базе университета. Под его руководством защищены 3 магистерские диссертации, выполнены 5 выпускных квалификационных работ и более 12 курсовых работ.

К. х. н. Веронике Владимировне Толмачевой и к. х. н. Марии Владимировне Горбуновой молодежная премия совета присуждена за разработку композитов на основе полимеров и наночастиц для концентрирования и определения биологически активных органических соединений.

В.В. Толмачева в 2016 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему “Магнитные сорбенты на основе сверхсшитого полистирола: синтез, свойства и аналитическое применение для концентрирования тетрациклинов и сульфаниламидов”. М.В. Горбунова получила степень к. х. н. в 2019 г., защитив диссертацию на тему “Наностержни золота и их нанокompозиты для определения катехоламинов методами спектрофотометрии диффузного отражения”. В диссертациях и в последующих работах была показана возможность использования сверхсшитого полистирола и композитов на его основе с магнитными наночастицами для группового сорбционного концентрирования тетрациклинов, сульфаниламидов, катехоламинов и амфениколов. Сверхсшитый полистирол и магнитный сверхсшитый полистирол оказались эффективными сорбентами и для концентрирования нитрофуранов и нитроимидазолов. Композиты наночастиц с полимерами предложены как своеобразные спектрофотометрические реагенты при определении биологически важных соединений: изменение оптических свойств наночастиц в присутствии аналитов обуславливает аналитический сигнал, а полимер служит матрицей, которая позволяет регулировать селективность определения, а также улучшать эксплуатационные характеристики системы.

В.В. Толмачева и М.В. Горбунова являются соавторами 29 статей по теме работы в ведущих аналитических журналах, 8 из которых с квартилем 1.

По данным РИНЦ работы В.В. Толмачевой набрали 275 цитирований, индекс Хирша – 6, а М.В. Горбуновой – 64 цитирования, индекс Хирша – 4. Их работы получали финансовую поддержку 4 грантами РФФИ, двумя – РНФ, тремя грантами Президента РФ, были отмечены дипломами оргкомитетов нескольких конференций и международных молодежных научных форумов “Ломоносов” в 2015 и 2016 гг., а также премией им. И.П. Алимарина (2017 и 2019 гг.). М.В. Горбунова в 2018 г. получила стипендию Президента РФ и в 2020 г – стипендию МГУ им. М.В. Ломоносова. Под руководством В.В. Толмачевой и М.В. Горбуновой защищены 31 курсовая и 4 дипломные работы. С 2017 г. они проводят практические и семинарские занятия по аналитической химии для студентов различных факультетов МГУ им. М.В. Ломоносова, а также для студентов химического факультета филиала МГУ в Баку и факультета наук о материалах Совместного университета МГУ-ППИ в Шэньчжэне. В.В. Толмачева читает лекционный курс для студентов химического факультета филиала МГУ в Баку.

Награждение лауреатов молодежных премий совета за 2020 г. состоится на 45-ой Годичной сессии совета, которая пройдет в рамках VI Всероссийского симпозиума “Разделение и концентрирование в аналитической химии и радиохимии” (Краснодар, пос. Ольгинка, 26 сентября–2 октября 2021 г.).

Научный совет РАН по аналитической химии и редакция “Журнала аналитической химии” поздравляют лауреатов и желают им дальнейших творческих успехов.

*И.Н. Киселева*