

## ПРЕМИИ СОВЕТА ЗА 2019 г.

DOI: 10.31857/S0044450220100096

В декабре 2019 г. в совет поступило 10 заявок на конкурс молодежных премий от 12 претендентов. На конкурс в номинации “За существенный вклад в развитие аналитической химии” заявок не было. Жюри по присуждению премий после тщательного рассмотрения поступивших материалов, отметив высокий уровень всех представленных работ и высокую публикационную активность претендентов, выделило три работы – к. х. н., м. н. с. кафедры органической химии химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова Дмитрия Михайловича Мазура, к. х. н., доцента кафедры аналитической химии и химической экологии Саратовского национального исследовательского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского Алексея Викторовича Маркина и к. х. н., доцента кафедры аналитической химии и химии окружающей среды Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина Юлии Сергеевны Петровой. Малое бюро совета в составе председателя совета академика РАН Ю.А. Золотова, его заместителей академика РАН Ю.А. Карпова, члена-корр. РАН В.П. Колотова, члена-корр. РАН Б.Я. Спивакова, члена-корр. РАН О.А. Шпигуна, д. х. н., профессора Г.И. Цизина и ученого секретаря к.х.н. И.Н. Киселевой утвердили предложение жюри. Хотя по положению ежегодно присуждаются две молодежные премии, в этот раз, учитывая большой конкурс и высокий уровень представленных работ, были присуждены три премии.

Дмитрий Михайлович Мазур, 1989 г.р., в 2013 г. окончил с отличием химический факультет МГУ, в 2016 г. – аспирантуру, защитил кандидатскую диссертацию “Установление структуры органических соединений в индивидуальном виде и смесях современными методами масс-спектрометрии”. С 2018 г. преподает органическую химию на химическом факультете. В настоящее время Д.М. Мазур занимается идентификацией неизвестных органических соединений, развивая подход, который можно назвать нецелевым анализом, осуществляемым, как правило, без образцов сравнения, что важно для поиска новых, ранее не описанных в литературе природных веществ и экотоксикантов. Из-за сложности нецелевым анализом в природоохранной области в России практически никто не занимается, поэтому развитие методологии такого анализа объ-

ектов окружающей среды с участием Д.М. Мазура представляет большой интерес как для аналитической, так и для органической химии. Объектами исследования являлись снег и вода из различных регионов (Москва, архипелаг Новая Земля, облачный конденсат с горы Пуи де Дом). Газовая хроматография–масс-спектрометрия (ГХ–МС), двумерная газовая хроматография–масс-спектрометрия (ГХ–ГХ–МС), газовая хроматография–масс-спектрометрия высокого разрешения (ГХ–МСВР), масс-спектрометрия ионно-циклотронного резонанса с преобразованием Фурье (ИЦР–ПФ МС), мягкие методы ионизации для ГХ–МСВР (ионизация в тлеющем разряде, химическая ионизация) позволили обеспечить надежность и достоверность идентификации и расширить набор изучаемых соединений. Так, с помощью МСВР удалось идентифицировать ряд ранее неизвестных в качестве экотоксикантов соединений, отсутствующих во всех доступных библиотеках масс-спектров. Д.М. Мазур активно участвует в разработке методик анализа промышленных препаратов в водных объектах рыбохозяйственного значения. Он является автором 35 аттестованных в Росстандарте методик. За период 2012–2019 гг. Д.М. Мазур – соавтор 25 публикаций, в том числе 11 в высоко рейтинговых журналах. Цитирование по данным Web of Science 87; Scopus 98, индекс Хирша 6. Премия присуждена за развитие комплекса современных методов масс-спектрометрии и хромато-масс-спектрометрии для решения различных задач в области идентификации и установления строения органических веществ.

Алексей Викторович Маркин, 1988 г.р., докторант 1-го года обучения. Научное направление А.В. Маркина связано с применением наноструктурированных материалов в аналитической химии и, в частности, с разработкой систем экспресс-анализа биологических жидкостей на основе спектроскопии гигантского комбинационного рассеяния (ГКР) света. Основная цель исследований состоит в развитии подходов к ГКР-анализу, которые позволят внедрить его в реальную практику терапевтического лекарственного мониторинга в условиях лечебно-профилактических учреждений. В рамках этого направления:

– Разрабатываются ГКР-активные твердофазные сорбенты, представляющие собой наночастицы серебра или меди, встроенные в неоргани-

ческие матрицы (оксид и гидроксид алюминия, оксид кремния, карбонат кальция). Совмещение ГКР-детектирования и твердофазной экстракции в одном материале позволило существенно увеличить эффективность анализа.

– Исследуется возможность замены ГКР-активных материалов на основе благородных металлов (золота, серебра) медными наноструктурами, не уступающими, а иногда и превосходящими их по свойствам.

– Разрабатываются методики ГКР-определения антибиотиков ряда сульфаниламидов, цефалоспоринов и фторхинолонов в биологических жидкостях (моче, плазме крови, слюне), а также возможность использования структурной родственности различных классов антибиотиков для создания более универсальных протоколов ГКР-анализа.

Об актуальности научного направления А.В. Маркина свидетельствует его публикационная активность: 38 публикаций, из которых 30 в журналах, индексируемых Web of Science и Scopus; среди них 3 обзора в Trends in Analytical Chemistry, 2 статьи научно-методического характера в Journal of Education Chemistry, в том числе в изданиях, входящих в первый квартиль (Q1), 9 статей. Индекс Хирша – 9. А.В. Маркин – член редакционной коллегии (Associate Editor) журнала Microchimica Acta, рецензент в журналах Microchimica Acta, Sensors & Actuators B: Chemical, ACS Applied Materials & Interfaces, Environmental Chemistry Letters, Journal of Materials Science, Journal of Nanoparticle Research. Имеет благодарность от редакции журнала Sensors & Actuators B: Chemical за выдающийся вклад в рецензирование статей (2017 г.). Кроме того, он руководитель гранта РНФ и грантов РФФИ, а также зарубежных индивидуальных грантов. В течение многих лет проводит активную работу по вовлечению школьников Саратовской области в научную работу. Премия присуждена за работу по применению наноструктурированных материалов в аналитической химии и, в частности, за разработку аналитических систем экспресс-анализа биологических жидкостей (кровь, моча) на основе спектроскопии гигантского комбинационного рассеяния света.

Юлия Сергеевна Петрова в 2011 г. закончила магистратуру Уральского федерального университета, получив звание “Лучший выпускник УрФУ 2011 г.”, в 2014 г. защитила кандидатскую диссертацию “Физико-химические свойства и

аналитическое применение сульфозетилированного хитозана для определения меди и серебра”. С 2018 г. она доцент кафедры аналитической химии и окружающей среды института естественных наук и математики УрФУ. Темой научной работы Ю.С. Петровой является изучение аналитических и физико-химических свойств новых функционализированных сорбентов на основе сульфозетилированных аминополимеров (хитозана, полиэтиленimina, полиаллиламина, полиаминостирола и др.), синтезированных в Институте органического синтеза УрО РАН, для избирательного концентрирования отдельных ионов металлов (в том числе благородных) из сложных по составу матриц. Ю.С. Петровой выявлены особенности влияния различных факторов, в том числе свойств сорбентов и условий сорбционных экспериментов, на сорбцию ионов металлов, определены условия селективного концентрирования ионов металлов: отделения серебра(I) и меди(II) от ионов переходных и щелочноземельных металлов, разделения хлоридных комплексов палладия(II), платины(IV) и золота(III), их отделения от двухзарядных ионов переходных металлов. Исследование свойств сорбентов в зависимости от степени их сульфозетилирования и природы матрицы позволило выбрать производные с определенными свойствами для решения конкретных аналитических задач. Разработаны методики сорбционно-атомно-абсорбционного определения ионов металлов в различных объектах. Ю.С. Петровой с соавторами по этой теме опубликовано 23 статьи в ведущих журналах, в том числе входящих в первый квартиль Q1 (Separation and Purification Technology, Carbohydrate Polimers, Journal of Hazardous Materials). Индекс Хирша – 8. Работы Юлии Сергеевны поддержаны грантом РФФИ (конкурс “Мой первый грант”), отмечены стипендиями Правительства РФ и губернатора Свердловской области. Премия присуждена Ю.С. Петровой за изучение аналитических и физико-химических свойств новых функционализированных сорбентов на основе сульфозетилированных аминополимеров (хитозана, полиэтиленimina, полиаллиламина, полиаминостирола и др.) для избирательного концентрирования отдельных ионов металлов из сложных по составу матриц.

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

*И.Н. Киселева*