

Информация

Всероссийский симпозиум «Кинетика и динамика обменных процессов»

Белякова Л.Д., Коломиец Л.Н.

С 25 ноября по 2 декабря в Краснодарском крае на базе санатория «Голубая даль» проходил Всероссийский симпозиум «Кинетика и динамика обменных процессов», посвященный 110-летию со дня рождения чл.-корр. АН СССР К.В. Чмутова, известного ученого в области хроматографии и адсорбции. Симпозиум был организован Российской академией наук, Научным советом по физической химии, Институтом физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина, Российским фондом фундаментальных исследований. Председатель симпозиума – академик А.Ю. Цивадзе.

В симпозиуме приняли участие 80 человек, в том числе ученых, моложе 30 лет, – 35, из 12 городов Российской Федерации, а также из Украины и Белоруссии. Было представлено 44 пленарных и устных докладов и 68 стендовых докладов. На открытии симпозиума первый доклад был посвящен жизни и научной деятельности член-корреспондента АН СССР К.В. Чмутова, его вкладу в современную науку и перспективам развития тех научных направлений, основоположником которых он являлся (О.Г. Ларионов, А.К. Буряк).

В докладе ученика К.В. Чмутова А.И. Калиничева (*ИФХЭ РАН*) «Модель кинетики многокомпонентного диффузионного массопереноса в бифункциональных матрицах нанокompозитов при наличии реакций ассоциации-диссоциации на активных наночетрах» предложена современная теоретическая многокомпонентная кинетическая модель. Она использована для расчетов при компьютерном моделировании многокомпонентного массопереноса в бифункциональной нанокompозитной матрице.

Большой интерес в первый день вызвали следующие доклады: А.К. Буряк «Масс-спектрометрия при исследовании пористых материалов», И.А. Ревельский, Ю.С. Яшин, А.И. Ревельский, Д.А. Чепелянский «Проблемы хромато-масс-спектрометрического метода и способы их решения».

27 ноября состоялось заседание, посвященное 140-летию со дня рождения М.С. Цвета, открывшего науку «ХРОМАТОГРАФИЯ». В этот день большой интерес и бурную дискуссию вызвал доклад В.А. Даванкова, А.В. Пастухова (*ИНЭОС РАН*) «Набухание полимерных сорбентов в парах и в жидкостях: парадоксы термодинамики». Вопреки общепринятому положению термодинамики, гласящему, что химические потенциалы воды в жидкой и насыщенной паровой фазе одинаковы, авторы утверждают, что эти потенциалы неравны. Равенство химических потенциалов соблюдается только для групп молекул, находящихся в паровой фазе и для групп молекул, находящихся на границе раздела паровой и жидкой фаз. При таком подходе вполне закономерным оказывается явление Шрёдера, заключающееся в том, что набухание полимера в жидкой фазе происходит в большей степени, чем в насыщенной паровой фазе над полимером.

На пленарном заседании, посвященном высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ), обсужден ряд интересных докладов. Доклад В.Д. Красикова с соавторами (*ИВС РАН*) посвящен скоростной ВЭЖХ синтетических иммуностимуляторов с полифункциональной биологической активностью. Пять докладов по ВЭЖХ и оптимизации условий хроматографического анализа стероидных гормонов методами ВЭЖХ, МЭКХ и ВЭТСХ были сделаны молодыми учеными, учениками профессора СПбГУ Л.А. Карцовой Е.А, Дерябиной, В.Е. Потолицыной, И.С. Папиевой, Е.В. Обьедковой и А.М. Захаровой. Большой интерес вызвали также доклады Г.И. Барама с соавторами (*Эко Нова*) «Тренажер «Жидкостный хроматограф»: от идеи до компьютерной программы» и доклад А.Я. Яшина и

Я.И. Яшина (НТЦ «Хроматография») «ВЭЖХ природных полифенолов с амперометрическим детектированием».

Утреннее заседание 28 ноября было посвящено исследованию сорбентов. Здесь следует отметить следующие доклады: Ю.В. Патрушев, В.Н. Сидельников (*Институт катализа СО РАН*) «Органический сорбент с упорядоченными микропорами для капиллярной хроматографии», А.М. Долгоносков (*ГЕОХИ РАН*) «Сорбент с биполярной наноповерхностью для ионной хроматографии». В докладе А.М. Долгоносова предложен новый принцип создания биполярных сорбционных поверхностей для разделения ионных смесей, заключающийся в размещении динамическим способом и удерживании за счет кулоновских сил наночастиц ионита гостя только внутри макропор ионита-хозяина противоположной полярности. Изготовлена катионообменная аналитическая колонка НАСАТЕХ с разделяющей поверхностью нового типа. Продемонстрированы возможности решения задач разделения смесей ионов щелочных элементов и аммония, а также кальция и магния с использованием данной колонки.

Вечернее заседание 28 ноября «Обменные процессы в сорбентах» было посвящено 75-летию выдающегося российского ученого, доктора химических наук, профессора Вадима Александровича Даванкова. Доклады В.А. Даванкова с соавторами на тему «Сверхсшитый полистирол: от первоначальной идеи до промышленной реализации и разработки новых сорбционных процессов» и М.П. Цюрупы, З.К. Блинниковой и В.А. Даванкова (*ИНЭОС РАН*) «Необычные свойства сверхсшитого полистирола с предельными степенями сшивки» были посвящены синтезу и исследованию необычных сорбционных свойств сверхсшитых полистиролов. Интенсивное сшивание полистирольных цепей в растворе или набухшем состоянии конформационно жесткими мостиками приводит к получению жесткой однофазной ажурной сетки, которая характеризуется громадным свободным объемом и наличием сильных внутренних напряжений сжатия, которые релаксируют при набухании сетки. По этой причине сверхсшитые полистирольные сетки совместимы с любыми типами жидких и газообразных сред. Сетки с предельными степенями сшивки поглощают большие количества гидроксиламина, красителя малахитового зеленого, минеральные кислоты, соли и основания. По исследованию свойств новых сорбентов следует отметить интересные доклады молодых ученых: А.А. Суховой с соавторами (*ИВС РАН*), О.Я. Таякиной с соавторами (*МГУ*). Вечернее заседание было посвящено обменным процессам в сорбентах. Здесь следует отметить интересные доклады Л.А. Карцовой, И.Д. Протасовой, Е.В. Обьедковой (*СПбГУ*).

Параллельно с устными докладами проходили Стендовые сессии с обсуждением стендов.

30 ноября под председательством А.И. Ревельского прошла школа молодых ученых, на которой выступили с интересными докладами известные специалисты в области кинетики и динамики обменных процессов и молодые ученые. Так, Хамизов Р.Х. (*ГЕОХИ РАН*) выступил с докладом «Разделение ионных смесей в сорбционных колоннах с одной и двумя жидкими фазами», в котором представлены результаты апробации метода разделения ионных смесей в концентрированных растворах в системах с двумя жидкими фазами, показаны некоторые новые процессы, перспективные для создания эффективных технологий и методов анализа. Доклад А.В. Булановой (*СамГУ*) посвящен исследованию физико-химических и каталитических свойств наночастиц оксидов алюминия и титана. В докладе А.А. Ревинной (*ИФХЭ РАН*) представлены результаты по новому направлению – физико-химическому исследованию обратно-мицеллярных систем. В рамках школы молодых ученых выступили К.В. Пономарев, А.Д. Шафигулина (*ИФХЭ РАН*) с докладами по исследованию наночастиц металлов хроматографическими методами и И.С. Гончарова (*ИФХЭ РАН*) с докладом по исследованию конструкционных материалов методом масс-спектрометрии МАЛДИ/ПАЛДИ.

На симпозиуме работала школа-семинар «Тренажер «Жидкостной хроматограф», который проводила фирма «Эко Нова» (И.Н. Азарова, Г.И. Барам, А.П. Петков).

На заключительном заседании симпозиума были подведены итоги и принято следующее решение:

1. В связи с успешным проведением симпозиума продолжить практику проведения симпозиумов серии "Кинетика и динамика обменных процессов".
2. Провести в 2013 году второй симпозиум серии "Кинетика и динамика обменных процессов".
3. Одно из заседаний второго симпозиума серии "Кинетика и динамика обменных процессов" посвятить 110-летию со дня открытия хроматографии М.С. Цветом.
4. Отмечая активное и успешное участие молодых учёных в научной программе симпозиума, продолжить практику привлечения молодых учёных к участию в симпозиуме с докладами.
5. Продолжить практику проведения в рамках симпозиума школы-семинара молодых учёных по актуальным проблемам науки.

О роли личности в науке. К 100-летию со дня рождения профессора Анатолия Яковлевича Шаталова

Можно много рассуждать о роли личности в науке. Факты убеждают сильнее. Настоящая статья имеет цель показать, как важна незаурядная личность в науке и какое колоссальное влияние она оказывает на судьбы молодых людей.

Шаталов Анатолий Яковлевич (1913 - 1985) – доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой физической химии Воронежского государственного университета. За этими лаконичными словами стоит жизнь одного из ярчайших представителей химической науки.

Ему принадлежат систематические исследования коррозии металлов от pH среды. Для коррозионистов это как система Д.И.Менделеева для естествоиспытателя. Ему принадлежат крупные теоретические исследования коррозии в условиях градиента концентрации окислителей и температуры. С его именем связаны достижения в области анодного окисления металлов. Новаторскими явились работы по возникшему в то время и получившему мощное развитие впоследствии научному направлению – электрохимии ионообменников. Наконец, провидческими оказались исследования по нанокompозитам металл-ионообменник, получившими приоритетное развитие в настоящее время.

Просто поразительно, как за столь короткую человеческую жизнь можно сделать такие крупные шаги в науке. В чистом поле они не появляются. Здесь и фундаментальность знаний ученого, и его интуиция, и непрерывная работа мысли, и творческая энергия, и атмосфера заинтересованности, сплачивающая вокруг личности молодой коллектив.

Думаю, многие могут рассказать о роли Анатолия Яковлевича в их становлении и судьбе. Скажу о себе. Ни для кого не секрет, как трудно выбрать специальность по душе. Сколько сомнений. И разрешаются они, как правило, благодаря случаю или личности. Задаюсь вопросом, куда пойти учиться, если после школы могу поступить в любой вуз без экзаменов. И тут слушаю в городском лектории лекцию по химии замечательного образованнейшего профессора Ростислава Эрнестовича Неймана. Эта лекция определила мой выбор химического факультета ВГУ. Кстати, кто еще не успел прочесть его удивительную книгу «Мой век», советую найти время. Судьба ученого – это судьба героя.

Далее мне не терпелось быстрее приобщиться к науке. Знакомство с кафедрами, раздумья... И только когда на первой лекции по физической химии я услышала профессора Анатолия Яковлевича Шаталова, моя судьба была решена. Без сомнения тут же подошла к нему и сказала, что хочу заниматься этой наукой и работать у него. Куда ему было деваться. И так на четверть века...

И далее всю жизнь так и занимаюсь физической химией – наукой удивительной по своей логике, изяществу, красоте и фундаментальности. А какие имена – М.В.Ломоносов, Дж.В.Гиббс, Д.И.Менделеев, М.Фарадей, С.Аррениус, Б.П.Никольский, Н.Н.Семенов, И.Пригожин, А.Н.Фрумкин и другие, среди которых бесспорно и имя А.Я.Шаталова, сумевшего вовремя показать мне величие этой науки. Иногда кажется, что тот, кто хорошо относится ко мне, просто не может не любить физическую химию. Ее духом пропитана вся моя творческая жизнь, начало которой положено профессором Шаталовым, все мои чаяния и надежды. Так роль учителя стала определяющей.

И раньше, и теперь, когда прихожу читать лекции новому потоку студентов, прошу поднять руку «прирожденных физикохимиков» и чувствую замешательство, то говорю им: «Погодите, к концу семестра многие из Вас станут физикохимиками». Опыт подтверждает сказанное.

Теперь о нашей совместной с профессором А.Я.Шаталовым научной деятельности. Она шла через аспирантуру и преподавательскую работу на факультете. Очень много профессор А.Я.Шаталов вывозил нас, молодых исследователей, на научные конференции и всегда с докладами. Много было совместных аспирантов, начавших исследования в области

физикохимии нанокompозитов металл-ионообменник и которые в жизни страны заняли достойное место (доц. Г.Г.Кривнева, доц. Н.В.Соцкая, доц. В.А.Крысанов, ст. научн. сотр. З.Ф.Александрова, ст. научн. сотр. Г.А.Бобринская, ст. научн. сотр. В.Б.Щедрина, ст. научн. сотр. И.Н.Таварткиладзе, ст. научн. сотр. Л.А.Шинкевич), а также аспирантов и докторантов, успешно продолживших эти исследования (доц. О.В.Слепцова, докторант Л.Н.Полянский, докторант М.Ю.Чайка, ст. научн. сотр. Д.В.Конев, ст. научн. сотр. Е.В.Золотухина, ст. научн. сотр. С.В.Пешков, преп. Е.С.Киприянова). И сейчас непрерывная плеяда молодых аспирантов (Н.Новикова, Е.Булавина, В.Горшков, С.Хорольская, Е.Сакардина) готовится к защите диссертаций. Публикуют статьи и зарабатывают свои гранты нынешние студенты (А.Соляникова, П.Захаров, Д.Вахнин и другие).

Этим списком хотелось показать, как из одного благотворного начала рождается целое научное направление, результатом развития которого являются монографии (Т.А.Кравченко, Н.И.Николаев. Кинетика и динамика процессов в редокситах. М.: Химия, 1982. 144 с.; Т.А.Кравченко, А.Я.Шаталов. Обескислороживание воды редокситами/ Ионообменные методы очистки веществ. Учеб. пос./Под ред. Г.А.Чикина и О.Н.Мягкого. Воронеж: ВГУ, 1984. (С.167-183); Т.А.Кравченко, I.V.Aristov. Kinetics and Dynamics of Redox Sorption / Ion Exchange. Ed. D.Muraviev, V.Gorshkov, A.Warshawsky. M.Dekker. N.Y., USA. 2000. 905 P. (P.691-764); Т.А.Кравченко, Л.Н.Полянский, А.И.Калиничев, Д.В.Конев. Нанокompозиты металл-ионообменник. М.: Наука. 2009. 391 с.), статьи в ведущих Российских и зарубежных журналах, премии, награды, международные и российские гранты, приглашения по научной работе (Китай, Германия, Франция) и, самое главное, люди с учеными степенями и званиями – слава и опора нашей страны.

И еще о культуре. Для молодых людей важна не только гражданская позиция личности, на которую он равняется, но и его культура. Не так часто можно встретить ученого с мощным общекультурным потенциалом. Признаюсь, меня всегда тянуло к высокообразованным людям. К счастью, и довелось жить рядом с двумя из них – учителем проф. А.Я.Шаталовым и мужем доц. Е.М.Авербахом. Их отличала не только уважительная к аудитории культура чтения лекций – отличная подготовка, костюм и галстук, но и потрясающая грамотность, знание русского языка, литературы, в особенности русской, поэзии, музыки, живописи. Эти знания, говорил муж, привили ему учителя в школе. Но прививали-то они всем, а воспользовались немногие. По сию пору восхищают своим мастерством рисунки и письма проф. А.Я.Шаталова.

Яркие личности как звезды в памяти нашей ...

Профессор кафедры физической химии ВГУ
Доктор химических наук,
Заслуженный деятель науки РФ,
Почетный работник ВГУ,
Соросовский профессор,
Лидер 2010г. в номинации «Наука»
Воронежской области,
Член Общественного Совета ВГУ

Тамара Александровна Кравченко