

МОЛОДЁЖЬ В НАУКЕ

Об углехимии — актуально

С 24 по 25 апреля 2014 года на базе ИУХМ СО РАН прошла III Конференция молодых учёных «Актуальные вопросы углехимии и химического материаловедения».

Свой вклад в проведение мероприятия, организованного Советом молодых учёных ИУХМ СО РАН, внесли также Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Кемеровский научный центр СО РАН, Институт угля СО РАН, Кемеровский государственный университет и Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачёва. В рамках конференции молодые учёные представили для обсуждения свои работы и наметили дальнейшие пути развития исследований. На открытии с приветственным словом и пожеланиями успешной и плодотворной работы молодым ученым и аспирантам выступили представители администрации Кемеровской области, вузов и научных институтов Кемерова.

Директор ИУХМ СО РАН, член-корр. РАН З.Р. Исмагилов отметил, что уровень конференции должен быть достаточно высок, чтобы показать возможности талантливых молодых учёных и возможности новых методов, которые сегодня имеются в Центре коллективного пользования Кемеровского научного центра. Очень важный момент — взаимное общение: послушать других, сделать выводы о своей работе. Заместитель председателя Президиума КемНЦ СО РАН, директор Института экологии человека СО РАН профессор А.Н. Глушков по поручению председателя Президиума КемНЦ СО РАН академика А.Э. Которовича поздравил участников научного форума, отметив, что Кузбассу и стране нужны продукты из угля, новые углеродные материалы, и ключевая роль в этой работе должна принадлежать молодёжи.

Начальник управления по высшей школе, науке и инновациям, комплексной безопасности и мобилизационной подготовке в сфере образования Кемеровской области к.ф.н. О.Г. Орлова в своём приветственном слове призналась в своей любви к химикам и химии, пожелала участникам счастья, «ведь счастье — в непрерывном поиске истины», а в качестве ближайшей цели высказала пожелание «достичь на этой конференции взаимопонимания, диалога, прийти к новым научным фактам». От имени ректора КузГТУ д.т.н. профессора В.А. Ковалева, ректората и коллектива научно-педагогических работников участников Конференции приветствовал проректор по научно-инновационной работе КузГТУ профессор В.Ю. Блюменштейн. Приветствие ректора КемГУ профессора В.А. Волчека передал декан химического факультета КемГУ профессор А.А. Мороз.

Поскольку конференция проводилась уже третий раз, её вполне можно называть традиционной. Конференция обрастает своими традициями, одной из которых является широкая география участников: в этом году вместе с кемеровчанами были представители Екатеринбурга, Красноярска, Новосибирска, Томска, Кызыла, Новокузнецка, а также Алматы (Республика Казахстан). Среди кузбасских участников были аспиранты и молодые исследователи ИУХМ СО РАН, КемГУ, КузГТУ, ОАО «Западно-Сибирский испытательный центр», ОАО «Кокс». Сорок принятых работ были представлены 83 авторами из 20 организаций. При этом 37 авторов и 13 организаций выступали и на предыдущей конференции, то есть уже сложилось постоянное ядро, которое создаёт основное наполнение мероприятия. Вместе с молодыми кандидатами наук, представившими доклады, в работу были вовлечены семь студентов, три магистранта, 17 аспирантов.

Все доклады были представлены в рамках шести основных научных направлений: «Химия угля (структура, свойства, минеральный состав, органические компоненты, гуминовые кислоты)», «Технологии переработки угля (производство металлургического кокса, сжигание, пиролиз, газификация, получение жидких углеводородов, активированных углей, адсорбентов)», «Наноглеродные материалы; углеродные волокна, композиты», «Каталитическая утилизация шахтного метана», «Совместное использование угля, биомассы и других видов топлива».

Тон первому дню конференции после окончания торжественной части задал пле-

нарный доклад, с которым выступил И.З. Исмагилов. Он был посвящен опыту и перспективам участия ИК СО РАН в международном проекте «Дизайн и производство каталитических мембранных реакторов путем разработки новых нано-построенных каталитических и селективных мембранных материалов» (ДИПКАМЕР). Тема выступления очень интересна и актуальна реальным опытом международного сотрудничества, проект выполняется в рамках программы FP7 с участием 10 стран (Испания, Нидерландов, Германии, Италии, Франции, Бельгии, Норвегии, Швеции, Швейцарии и России). Вполне естественно, что доклад вызвал живое и заинтересованное обсуждение участников конференции.

Интересными были и работы других участников. Вот некоторые из них. С.Ю. Лырщиков (Кемеровский научный центр СО РАН, Кемерово) рассказал об исследовании гуминовых веществ торфа и бурого угля Кемеровской области методом твердотельной ЯМР спектроскопии. Полученные результаты помогут планировать целенаправленное изменение функциональной структуры гуминовых препаратов с целью получения субстанций с повышенной биологической активностью к различным видам растительных культур.

О.С. Забарина из КузГТУ познакомила слушателей с взаимодействием компонентов хинолиновых оснований каменноугольной смолы со стирол-дивинилбензолным сульфокатионом. Л.Ф. Сафаров, представляющий екатеринбургский Институт органического синтеза УРО РАН, поделился двумя способами синтеза углеродных сорбентов из смесей каменноугольного пека с поликарбонатом. Они позволяют получить имеющие товарное значение продукты из отработанных полимеров, обеспечивая более высокий по сравнению с известными методами выход конечного продукта.

А.А. Дерюгин (Восточный углехимический научно-исследовательский институт, Екатеринбург) говорил о снижении канцерогенной опасности процесса карбонизации каменноугольного пека путём добавки водорастворимого огнеупорного каменноугольного связующего, а Е.Р. Хабибулина из новокузнецкого ОАО «Западно-Сибирский испытательный центр» представила полученные результаты распределения полициклических ароматических углеводородов в снеговом покрове г. Новокузнецка. Завершился первый день экскурсионной программой, в ходе которой участники конференции посетили музей Института угля СО РАН, Центр коллективного пользования КемНЦ СО РАН и лаборатории ИУХМ СО РАН.

Во второй день работы конференции с пленарным докладом выступила Н.В. Журавлёва, к.х.н., руководитель отдела экологии,



хроматографии и нефтепродуктов ОАО «Западно-Сибирский испытательный центр». Тема — «Использование методов жидкостной, газовой хроматографии и хромато-масс-спектрометрии для анализа объектов окружающей среды». Доклад, наполненный иллюстративными примерами, вызвал живой интерес слушателей.

Р.В. Борисов из красноярского Института химии и химической технологии СО РАН поделился результатами получения наноразмерных частиц палладия на углеродных носителях в автоклавах в условиях. Проведение процессов с участием химически инертных соединений металлов платиновой группы в автоклавах позволяет эффективно использовать реагенты, плавно варьировать структурные характеристики металлических фаз, интенсифицировать протекание кинетически заторможенных процессов. Изучены процессы формирования высокодисперсных фаз палладия в гидротермальных условиях в широком диапазоне компонентов (массовая доля палладия варьировалась на два порядка, удельные площади углеродных носителей разных типов отличались более чем в 2,5 раза).

Аспирант Института углехимии и химического материаловедения СО РАН А.П. Никитин поделился с коллегами результатами расчёта основных параметров иницирования взрывного разложения тетраэритрата пентаэритрита (ТЭН), содержащего наночастицы золота. Исследователями сделан вывод, что композит ТЭН-золото является перспективным материалом для использования его в качестве капсулы оптического детонатора, который может быть создан на базе неодимового лазера с использованием второй гармоники.

Все перечисленные работы отмечены

специальными дипломами, поскольку, по мнению научного жюри конференции, являются оригинальными научными исследованиями, выполненными на достаточно высоком профессиональном уровне. Анализ представленных на конференции докладов свидетельствует об успешном сотрудничестве и интеграции в совместных научных исследованиях университетов и институтов РАН, а также интеграции академической научной среды с новыми научными центрами в университетах, центрами коллективного пользования, заинтересованными в перспективных (даже теоретических) исследованиях в данных направлениях, которые вскоре могут привести к конкретным разработкам.

Соотношение количества представленных работ из академической среды молодых учёных к работам, выполненным в университетской среде, примерно равное. Большинство результатов, представленных на конференции, имеют не только фундаментальную, но и прикладную ценность. Многие работы выполняются в рамках различных проектов, в том числе поддерживаемых РФФИ, который также оценил значимость конференции, важность обсуждения последних достижений в области углехимии и химического материаловедения, установления взаимодействия академической науки с образовательным процессом в высших учебных заведениях; передачи научной информации. В результате конференция поддержана грантом РФФИ (проект № 14-03-06820).

Соб. инф.
На снимках:
— с приветственными словами к участникам конференции обратились З.Р. Исмагилов, О.Г. Орлова и А.Н. Глушков;
— коллективное фото на память.

