

ХРОНИКА

ЕВРАЗИЙСКИЕ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

Вероятно, для читателей журнала представляет определенный интерес даже беглый перечень и анализ прошедших в 2002 г. научных конференций, так или иначе связанных с гетероциклической тематикой.

Предвосхитила евразийские мероприятия 2002 г. Международная конференция по химии гетероциклов в Индии (Джайпур, декабрь 2001 г.), организованная профессором R. Gupta. В феврале 2002 г. в Луксоре (Египет) прошла 8-я конференция по химии гетероциклов (Ibn Sina Conference) как всегда под патронажем ее основателя – австрийского профессора Фрица Заутера. В июне в Барселоне (Испания) состоялась 11-я конференция Федерации европейских химических обществ по гетероциклам в биоорганической химии, а через неделю в Высоких Татрах (Словакия) был проведен 9-й Симпозиум по химии гетероциклов "Голубой Дунай". Наконец, в августе в Стокгольме (Швеция) прошел 20-й Европейский коллоквиум по химии гетероциклов, а в середине сентября в Великом Новгороде состоялась 2-я Евразийская конференция "Гетероциклы в органической и комбинаторной химии". Кратко остановимся на итогах некоторых из них.

Вторая Евразийская конференция по химии гетероциклов приняла эстафету первой конференции, прошедшей в Суздале два года назад. По числу участников (около 50 человек) это была скорее «встреча» химиков разных стран континента. Как и раньше, мероприятие проводилось силами группы молодых сотрудников и студентов Центра комбинаторной химии МГУ (под председательством автора настоящей заметки) при спонсорской поддержке компании Байер. В конференции участвовали ученые Японии, Китая и Гонконга, Египта, Греции, Венгрии, Латвии, Украины, Германии, Австрии и Бельгии. Российские участники представляли различные регионы страны (Екатеринбург, Новосибирск, Омск, Краснодар, Владикавказ, Петербург, Москва). За три дня работы было заслушано 18 лекций и представлено 14 стендовых докладов. Проведение заседаний в конференц-зале гостиницы, где размещались участники, а также насыщенная экскурсионная программа оставляли достаточно времени для общения ученых между собой.

В этом году средний возраст докладчиков составлял около 30–45 лет, а на отдельной секции выступали исключительно молодые ученые – аспиранты и студенты. Конференцию открыл проф. T. Thiemann (гражданин ФРГ, руководящий исследовательской группой в японском университете). Его доклад *Thiophene S-oxides – preparation and reactions* был посвящен химии тиофеноксидов. В отличие от стабильных и ароматичных N-оксидов азинов, S-оксиды тиофенов стабильны в основном при наличии стерических заместителей в ядре. Химия этого высоко реакционноспособного класса (далекая от химии ароматических соединений) позволяет синтезировать широкую гамму разнообразных карбо- и гетероциклов. Другой вызов химии тиофена бросил в докладе В. Ненайденко (Москва): в его докладе *New adventures in thiophene chemistry* речь шла не только о химии более привычных тиофендиоксидов, но и о сложных поликонденсированных тиофенах. Докладчик подробно рассказал о попытках синтезировать весьма экзотический гетероцикл – "подсолнух", периметр которого может состоять из восьми сочлененных колец тиофена (с атомами серы, смотрящими наружу). Нетрудно посчитать, что брутто-формула такого гетероцикла отвечала бы новому сульфиду углерода C₁₆S₈.

Важный акцент в ряде докладов был сделан на реакциях, позволяющих эффективно синтезировать обширные классы (комбинаторные библиотеки) гетероциклов, которые обладают (или могут обладать) биологической активностью. В. Поройков (Москва) в докладе *Finding of biological activities in drug-like*

compounds by computer prediction рассказал о прогнозировании активности гетероциклов с помощью компьютерных моделей. О стратегии синтеза библиотек биоактивных соединений шла речь в докладах исследователей компании Байер (W. Hubsch *Heterocyclic chemistry in pharmaceutical research*, M. Bauser *High throughput synthesis of heterocycles for lead discovery and lead optimization*), а также в докладе китайского ученого Li Bin *Some applications of combiChem on the discovery and process study of agrochemicals* (синтез библиотек новых пестицидов). Удачным подходом к построению библиотек служат не только многокомпонентные реакции (доклады О. Карпе, М. Жидовиновой). Как показал В. Михайлов (Донецк, *New chemical entities from two-component condensations: effective alternative for multicomponent reactions*) полезной альтернативой таким процессам могут служить и некоторые новые двухкомпонентные реакции, приводящие к мультифункциональным строительным блокам.

Тематика твердофазного синтеза, являющаяся традиционной в комбинаторной химии, была затронута в докладах E. Van der Eycken (Бельгия) и начинающего исследователя Д. Ермолатьева (студент МГУ). Ряд докладов (W. Dehaen, G. Hayos, D. Doerr, G. Varvounis, A. Waffa, Wei-Min Dai, В. Абаев) затрагивал получение достаточно сложных поликонденсированных гетероциклических систем. В выступлениях С. Морозкиной (Санкт-Петербург) и С. Василевского (Новосибирск) внимание привлекли новые возможности получения и применения гетарил-ацетиленов. Молодой ученый N. Nishiwaki (Япония) рассказал о новых рециклизациях нитропиримидинов, а студент МГУ А. Буш доложил о селективном раскрытии и перегруппировках бициклической системы оксазолопиридина.

Подводя итоги конференции, участники поддержали идею ее проведения раз в два года и наметили перспективы более широкого охвата стран-участниц, а также необходимость большего вовлечения в нее представителей науки и бизнеса Азии. К сожалению, в этом году из-за сложностей в получении виз не смогли вовремя прибыть докладчики из Индии, Ирана, Иордании, Пакистана, Китая.

Кроме конференций, где слово "гетероциклический" стояло в названии, в этом году в Азии состоялись еще два не вполне обычных мероприятия: 7-я Евразийская конференция по химии в Карачи (8–12 марта, Пакистан) и 2-я Международная конференция по химии в Ирбиде (22–26 апреля, Иордания). Обе конференции "по химии вообще" были организованы химиками-гетероциклистами, что повлияло на тематику мероприятий и подбор докладчиков.

Евразийская конференция по химическим наукам (EuAsC₂S – Eurasia Conference on Chemical Science) существует более 10 лет и проводится в основном в странах Южной Азии. 7-я Евразийская конференция должна была состояться в Пакистане в ноябре 2001 г., но в связи с политической обстановкой была перенесена на март 2002 г. Тем не менее, несколько десятков европейских ученых посетили это мероприятие, собравшее около 300 участников (в основном из южноазиатских стран). Идейным вдохновителем конференции выступил профессор Atta-ur-Rahman (ныне министр образования Пакистана), автор ряда монографий по ЯМР и химии природных соединений, в основном кислородсодержащих гетероциклов. Не случайно гетероциклическая тематика доминировала более чем в половине докладов. В докладе профессора K. Khan (Карачи) обсуждалось влияние структуры азотсодержащих гетероциклов на возможность их использования для лечения тяжелого (распространенного в регионе) заболевания лейшманиоза. Большинство докладов Пакистанских участников затрагивали проблематику выделения соединений из растений (в регионе произрастают около 600 лекарственных растений), их характеризацию и, нередко, полный синтез природных веществ. E. Nakim (Индонезия) рассказала о выделении из тихоокеанской флоры весьма сложных флавоноидов и производных бензофурана. В ряде лекций затрагивались вопросы биологической активности метанофеназинов (U. Beifuss), бензотиазепинов (F. Ansari), гетероаналогов витамина D₃ (P. De-Clercq); автором

был представлен доклад о таутомерии и реакциях 5-гидроксииндолизинов.

На стендовой секции доминировали доклады, посвященные химии и биологическому действию природных веществ, иногда наивные (*Биологическое действие экстракта пакетика чая*), но большей частью посвященные расшифровке очень сложных природных структур методами ЯМР. Ответ на свой немой вопрос о технике, связанной с проведением столь сложных ЯМР экспериментов, зарубежные участники получили во время экскурсии в Центральный институт химии. Здание института, расположенное в голой степи, буквально нашпиговано сверхсовременными ЯМР- и масс-спектрометрами и другой техникой. Пакистан проводит серьезную инвестиционную политику в фундаментальные исследования. Тематика научного потенциала России, ее будущей роли в Евразии постоянно поднималась в кулуарах конференции. Автор получил несколько писем от студентов и аспирантов, желающих продолжить образование в России. Следующая 8-я Евразийская конференция по химии состоится во Вьетнаме в 2003 г.

3-я Международная конференция по химии, как и два года назад, проходила в небольшом городе Ирбид на севере Иордании. Ее организатором вновь выступил профессор S. Abu-Orabi (специалист в химии триазолов). По своему составу это была своеобразная «пан-арабская» конференция (с доминирующим участием представителей мусульманских стран Азии и северной Африки). Наиболее многочисленными были делегации Ирака, Ливии, Египта, Ливана. Церемония открытия конференции была несколько политизированной и проходила в основном на арабском языке. Однако среди пленарных докладчиков и членов оргкомитета были хорошо известные зарубежные ученые (в прошлом – организаторы проведения разнообразных международных конференций по химии гетероциклов: F. Sauter, Y. Yamamoto, H. Neuenhoeffler, G. Hajos, B. Stanovnik, L. Harwood и другие).

Наиболее впечатляющий доклад сделал профессор H. Laatsch (Германия), изучавший состав микрофлоры льдов Арктики и Антарктики и выделивший из микроорганизмов вечной мерзлоты простейшие метаболиты весьма необычного строения, в том числе гетероциклические. Другой специфический доклад, посвященный новым принципам системного преподавания химии гетероциклов, сделали профессора A. Fahmi (Египет) и J. Lagowski (США). Профессор G. Hajos (Венгрия) рассказал о новой перегруппировке в ряду мезоционных трициклических азинов. К сожалению, ряд лекций именитых гостей представлял собой точный повтор их докладов на других конференциях; оправданием этому может (разве что) служить тот факт, что участники из арабских стран не столь часто посещают международные мероприятия. Большое число коротких устных докладов и стендов продемонстрировало чрезвычайно пеструю панораму научных тематик университетов арабских стран, где доминируют проблемы химии нефти, анализа питьевой воды, выделения природных веществ.

На заседании международного оргкомитета в Ирбиде обсуждалась не вполне обычная, но набравшая проблема – переизбыток конференций по химии гетероциклов, сменяющих как в калейдоскопе одна другую в течение каждого года. Поскольку все организаторы собрались вместе, всерьез обсуждалась возможность слияния Иорданской и Египетской конференций, Европейского коллоквиума и Симпозиума "Голубой Дунай". Окончательный вердикт – оставив все, как есть, проводить регионально близкие мероприятия в разные годы.

Е. В. Бабаев